

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA
INSTITUTO SUPERIOR DE ECONOMIA E GESTÃO

MESTRADO EM: Economia Monetária e Financeira

*“Uma análise do mercado do crédito admitindo
informação assimétrica: o racionamento de crédito e os
mecanismos de transmissão da Política Monetária”*

Vitor Manuel Álvares Escária

Orientação: Prof. Dr. Vitor Manuel Ribeiro Constâncio

Júri:

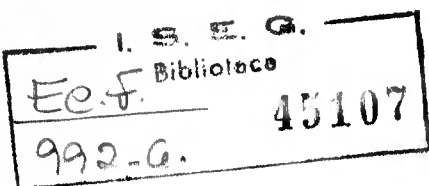
Presidente: Prof. Doutor Jorge Manuel Azevedo Henriques dos Santos

Vogais: Prof. Dr. Vitor Manuel Ribeiro Constâncio

Prof. Doutor Pedro Miguel Girão Nogueira Ramos

Prof. Doutor Muradali Valimamade Ibrahim

Julho/1997



X-96-057122-0

HG3711.P67.E83 1997



UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA
INSTITUTO SUPERIOR DE ECONOMIA E GESTÃO

MESTRADO EM: Economia Monetária e Financeira

***“Uma análise do mercado do crédito admitindo
informação assimétrica: o racionamento de crédito e os
mecanismos de transmissão da Política Monetária”***

Vítor Manuel Álvares Escária

Orientação: Prof. Dr. Vítor Manuel Ribeiro Constâncio

Júri:

Presidente: Prof. Doutor Jorge Manuel Azevedo Henriques dos Santos

Vogais: Prof. Dr. Vítor Manuel Ribeiro Constâncio

Prof. Doutor Pedro Miguel Girão Nogueira Ramos

Prof. Doutor Muradali Valimamade Ibrahim

Julho/1997



À Susana

e

à Sofia



Resumo:

Os últimos anos testemunharam um ressurgimento do interesse nas questões financeiras e, em particular, na análise do mercado do crédito. Grande parte dos desenvolvimentos surgiram associados à consideração da informação assimétrica e análise das suas implicações sobre o equilíbrio de mercado, numa análise microeconómica, e sobre os mecanismos de transmissão da política monetária, numa análise macroeconómica.

O presente trabalho pretende fazer uma exposição das principais conclusões a que a teoria tem chegado. É salientado, nomeadamente, como uma situação de racionamento de crédito, que tradicionalmente é vista como uma situação de desequilíbrio, pode ser encarada como uma situação de equilíbrio resultante do comportamento de maximização dos agentes económicos, face aos efeitos de selecção adversa e de risco moral decorrentes da existência de informação assimétrica, sendo analisados alguns dos principais modelos desenvolvidos. Por outro lado, analisa-se em que medida é que a existência de racionamento de crédito tem implicações sobre os mecanismos de transmissão da política monetária, com a análise do chamado canal do crédito da política monetária.

Apresenta-se ainda uma tentativa de identificação dos designados factos estilizados do mercado do crédito na realidade portuguesa, como forma de contribuir para uma clarificação de alguns conceitos teóricos apresentados.

Abstract:

Last years have witnessed a resurgence of interest in financial variables, particularly in credit market. The central feature behind great part of the analysis, is the hypothesis of existence of asymmetric information in financial markets. The analysis has been developed in two main directions. A microeconomic one, that studies the impact of asymmetric information in credit market equilibrium, and a macroeconomic, studying its effects on monetary policy transmission mechanisms.

This work try to present some kind of “state of the art” of the theory in this area. Namely, it shows how a credit rationing solution, wich is usually seen as a disequilibrium situation, may be seen as an optimal solution resulting from maximizing behaviour of economic agents in presence of adverse selection and moral hazard. Some of the main models developed are presented. On the other side, it presents the “credit channel” of monetary policy transmission process.

An aplication is also developed where it has been tried to identify some stylized facts about credit aggregates in Portugal.

Palavras Chave: Mercado do crédito, Informação imperfeita, Racionamento de crédito, Intermediários financeiros, Política Monetária

Classificação JEL: D82, E44, E51

Índice

I. INTRODUÇÃO	9
I. 1. Enquadramento	9
I. 2. Objectivos e metodologia	11
II. ASSIMETRIA DA INFORMAÇÃO E RACIONAMENTO DE CRÉDITO	13
II. 1. O racionamento de crédito	13
II. 2. A assimetria de informação	16
II. 3. A assimetria de informação e racionamento de crédito	17
II. 3. 1. Os modelos com assimetria de informação <i>ex ante</i> : o risco moral e a selecção adversa	20
II. 3. 2. Os modelos com assimetria <i>ex post</i> : o risco moral com informação escondida	36
II. 3. 3. As críticas	45
II. 4. Outros desenvolvimentos associados à consideração da informação assimétrica	47
II. 5. Conclusão	49
III. CRÉDITO E MACROECONOMIA	51
III. 1. Crédito e actividade económica	53
III. 2. O canal do crédito da transmissão da Política Monetária	74
III. 3. Conclusão	86
IV. OS FACTOS ESTILIZADOS DO CRÉDITO: UMA APLICAÇÃO AO CASO PORTUGUÊS	88
V. CONCLUSÃO	97
VI. BIBLIOGRAFIA	99

Lista de Figuras

FIGURA 2.3.1. RENDIMENTO ESPERADO E TAXA DE JURO	22
FIGURA 2.3.2. RISCO DO PROJECTO E LUCRO	26
FIGURA 2.3.3. RENDIMENTO DO PROJECTO E RENDIMENTO DO BANCO	27
FIGURA 2.3.4. RENDIMENTO DO BANCO E TAXA DE JURO	28
FIGURA 2.3.5. DETERMINAÇÃO DO EQUILÍBRIO DE MERCADO	31
FIGURA 2.3.6. EQUILÍBRIO SEM RACIONAMENTO	44
FIGURA 2.3.7. EQUILÍBRIO COM RACIONAMENTO	45
FIGURA 3.1.1. O MODELO CC-LM	56
FIGURA 3.1.2. PREÇOS FORMADOS PELA LEI DA PROCURA E OFERTA	62
FIGURA 3.1.3. PREÇOS FORMADOS COM CURVA DE PHILLIPS	63
FIGURA 3.1.4. O REGIME KEYNESIANO	66
FIGURA 3.1.5. REGIME COM RACIONAMENTO	67
FIGURA 3.1.6. O MODELO DE CAPITAL CIRCULANTE	68
FIGURA 3.1.7. AS ISOQUANTAS DA FIRMA	70
FIGURA 3.1.8. O MODELO DE CAPITAL FÍSICO	73

Lista de Quadros

QUADRO 1 - ESTRUTURA DO CRÉDITO	91
QUADRO 2 - COEFICIENTE DE VARIAÇÃO DOS DIFERENTES AGREGADOS DE CRÉDITO	93
QUADRO 3 - CORRELAÇÃO ENTRE OS DIFERENTES AGREGADOS DE CRÉDITO E O PIB	94
QUADRO 4 - CORRELAÇÃO ENTRE OS DIFERENTES AGREGADOS DE CRÉDITO- POR MERCADO	95
QUADRO 5 - CORRELAÇÃO ENTRE OS DIFERENTES AGREGADOS DE CRÉDITO- POR AGENTE QUE RECEBE	95
QUADRO 6 - CORRELAÇÃO ENTRE OS DIFERENTES AGREGADOS DE CRÉDITO- POR AGENTE QUE CONCEDE	95

Prefácio

As ideias de que os mercados são perfeitos e completos e que se equilibram instantaneamente, embora atraentes do ponto de vista teórico e da formalização, manifestam-se claramente inadequadas quando somos confrontados na prática com situações de desemprego elevado de recursos ou situações de desequilíbrio persistentes. Com isto não pretendo dizer que se deve abandonar o princípio de que os mercados são o mecanismo fundamental de ajustamento dos comportamentos dos agentes, mas tão somente que se deve admitir que em certas circunstâncias, os mercados podem falhar no alcançar de um equilíbrio óptimo do ponto de vista social.

Uma das situações em que isso pode acontecer é quando existe informação imperfeita entre os agentes que procuram e oferecem produtos ou serviços no mercado. A ideia de que a informação é fundamental é muito antiga na teoria económica, mas a hipótese de que era perfeita fez com que nunca se lhe desse grande importância. Só nos anos 60 com George Stigler surgem as primeiras formalizações de mercados em que o preço pode não ser único face aos custos de obtenção da informação. Uma formalização mais cuidada foi desenvolvida por Arrow e Akerlof com a introdução de conceitos como risco moral e selecção adversa.

Este trabalho pretende explorar os impactes da existência de informação assimétrica sobre um mercado particular, o mercado do crédito, procurando evidenciar as consequências sobre o equilíbrio do mercado e sobre o funcionamento da economia em geral.

Não tendo pretensões de exaustividade nem de inovação, tenta, no entanto, salientar as principais ideias discutidas em torno destas questões.

Agradecimentos

Após a realização deste trabalho, que constitui provavelmente o primeiro trabalho de investigação com alguma profundidade por mim levado a cabo, não posso deixar de agradecer àqueles que de uma forma ou de outra mais contribuíram para a sua realização.

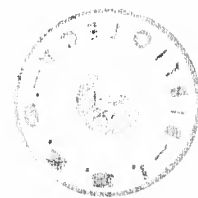
Em primeiro lugar, mas não decorrendo isso de qualquer imposição de carácter formal mas representando o meu mais sincero reconhecimento, ao meu orientador, o Prof. Dr. Vítor Constâncio, quer pelo apoio prestado ao longo da elaboração desta tese, em que, apesar dos inúmeros afazeres que lhe conhecemos, encontrou sempre a disponibilidade para fazer as sugestões e aconselhar a bibliografia necessária à realização deste trabalho, quer pelas matérias leccionadas ao longo da parte escolar do mestrado que despertaram em mim uma nova visão sobre as teorias económicas.

Em segundo lugar gostaria de agradecer também ao Prof. Doutor Muradali Ibrahim pelo apoio prestado, bibliografia sugerida e emprestada bem como por algumas conversas bastante esclarecedoras que tivemos ao longo deste último ano.

Em seguida, a um vasto conjunto de docentes do ISEG, quer do mestrado quer da licenciatura, que ao longo dos últimos anos me incentivaram e me ajudaram na aprendizagem da teoria económica.

Em quarto lugar, agradeço à minha esposa Susana, pelo incentivo dado e, particularmente, pela constante preocupação com o avançar dos trabalhos conducentes à realização desta tese, que permitiu a sua conclusão em tempo útil.

Por último, mas não representando isso nenhum menosprezo, aos meus pais e muito especialmente ao meu pai, pelo forte apoio e incentivo que sempre me deram que me permitiu chegar até aqui.



I. Introdução

I. 1. Enquadramento

Grande parte dos desenvolvimentos da teoria macroeconómica surgem associados à introdução da nova teoria microeconómica, uma abordagem que é conhecida como a procura de fundamentos microeconómicos da macroeconomia. Uma das características fundamentais de uma das correntes desta nova abordagem da macroeconomia, os designados novos-keynesianos, surge associada à consideração de diversas situações de imperfeição nos mercados, nomeadamente situações de concorrência imperfeita nos mercados do produto e do trabalho, mas também de imperfeições nos mercados financeiro e do trabalho resultantes da existência de informação imperfeita ou assimétrica.

A ideia de que a concorrência imperfeita é importante para a macroeconomia é tão antiga como a macroeconomia, sendo já visível nos trabalhos de Kalecki das primeiras décadas do século, mas só nos últimos anos tem ganho maior destaque e foi alvo de formalização. Na década de 70 surgiram os primeiros modelos com a consideração de mercados desequilibrados, que ficaram conhecidos como a *non-market-clearing approach* ou abordagem dos mercados desequilibrados, nomeadamente os modelos de Barro e Grossman e de Bénassy. Esta abordagem do desequilíbrio permitiu uma melhor compreensão das problemáticas da procura efectiva, do mecanismo multiplicador e do desemprego involuntário, mas tinha uma grande limitação pois a consideração de preços fixos estava associada à sua exogeneidade.

Surgia então o problema de como proceder a uma endogeneização dos preços. Uma solução passou pela consideração em modelos macroeconómicos de agentes que fixavam os preços à semelhança do *commissaire-priseur* do modelo de equilíbrio geral walrasiano. Mas a solução que ganhou maior destaque e que passou a ser considerada nos diversos trabalhos foi inicialmente sugerida num trabalho de Oliver Hart do início da década de 80 em que se considera uma curva de procura objectiva.

A introdução da concorrência imperfeita nos modelos macroeconómicos tem consequências importantes, pois tal como acontece nos modelos microeconómicos, a existência de um monopolista ou de sindicatos pode gerar situações de restrições à oferta de produtos ou de trabalho. Uma das principais consequências surge ao nível da análise do bem-estar, pois normalmente o equilíbrio de concorrência imperfeita é socialmente ineficiente, o que contrasta com a propriedade de óptimo de Pareto do equilíbrio do modelo de concorrência perfeita, podendo materializar-se esta ineficiência em situações de desemprego involuntário, de racionamento de crédito, entre outras. Por outro lado, a existência destas ineficiências coloca a questão da eficácia das políticas económicas na obtenção de uma situação de melhor bem-estar social.

Houve vários desenvolvimentos dentro deste quadro teórico, nomeadamente, a análise de situações de concorrência imperfeita no mercado do produto considerando modelos de concorrência monopolista ou modelos de *menu costs*; a chamada teoria dos contratos, em que se procura explicar a rigidez dos salários reais; a teoria dos salários de eficiência, em que se assume um equilíbrio em que as empresas fixam os salários considerando informação assimétrica, podendo fixá-los a um nível que gere desemprego; a análise do mercado do crédito, em que se analisam os impactes que fenómenos financeiros como as bancarrotas e o nível de endividamento dos agentes têm sobre as flutuações da actividade económica, situação que não era analisada face ao teorema de Modigliani-Miller, e ainda na área das falhas de coordenação, em que se considera que as acções dos agentes são complementares em termos estratégicos, pelo que o nível de actividade individual é função crescente do nível agregado de actividade.

Como foi referido, um dos domínios objecto de algum destaque no seio da abordagem dos novos keynesianos é o funcionamento do mercado do crédito. Tal interesse é justificado por várias ordens de factores, de onde se destacam as características específicas deste mercado, em que situações de equilíbrio com racionamento são comuns, a constatação do papel fundamental desempenhado pelo mercado do crédito nas economias desenvolvidas, nomeadamente ao nível

da partilha do risco entre os agentes, do financiamento da economia e na transmissão das políticas monetárias, para além da importância que tem vindo a ser atribuída aos intermediários financeiros na determinação do nível de actividade económica real.

É possível encontrar duas linhas de análise no estudo do mercado do crédito. Por um lado um conjunto de autores que seguindo a linha da procura de fundamentos microeconómicos da macroeconomia tem procurado explicar o impacto sobre o equilíbrio de mercado, em termos microeconómicos, da existência de assimetria de informação entre os agentes que procuram e oferecem crédito. Diferentes modelos desenvolvidos, nomeadamente com hipóteses alternativas quanto ao tipo de assimetria de informação, apontam para que a presença de assimetria de informação pode conduzir à existência de racionamento de crédito de equilíbrio, pode explicar as formas que os contratos financeiros assumem, dá um fundamento para a existência de intermediários financeiros, bem como pode gerar situações não óptimas de investimento que justifiquem uma intervenção.

Outros autores, numa abordagem de natureza macroeconómica, têm-se preocupado com a análise dos efeitos decorrentes da existência de informação assimétrica sobre o papel do crédito no equilíbrio macroeconómico, explorando, nomeadamente, a hipótese de existência de um “canal do crédito” na transmissão da política monetária. Estes autores utilizam frequentemente o instrumental tradicional da macroeconomia, nomeadamente análises tipo IS-LM, para avaliar até que ponto os movimentos do crédito em resposta à política monetária são o canal fundamental através do qual a política monetária afecta a procura agregada.

I. 2. Objectivos e metodologia

O presente trabalho tem por objectivo a apresentação dos principais desenvolvimentos ao nível da análise do mercado do crédito, salientando os impactos da existência de informação assimétrica sobre a determinação do equilíbrio de mercado e sobre os mecanismos de transmissão da política monetária.

Pela dimensão que esta literatura tem atingido, não tem a pretensão de ser exaustiva. A prioridade dada ao mercado do crédito, faz com que alguns trabalhos sobre outras questões financeiras, nomeadamente a discussão do financiamento por dívida ou capital e uma análise mais cuidada dos intermediários financeiros, sejam deixados de lado.

A análise será feita em três partes essenciais. Numa primeira parte, de carácter marcadamente microeconómico, procurar-se-á fazer um resumo dos principais modelos que têm sido desenvolvidos na literatura para descrever o funcionamento do mercado do crédito, com a consideração de informação imperfeita. Será dado algum destaque à determinação do óptimo deste mercado, justificando, em particular, como uma situação de racionamento do crédito pode ser vista como uma solução óptima resultante de um comportamento maximizador por parte dos agentes económicos.

Na segunda parte, de natureza macroeconómica, a análise procurará destacar as principais ideias relativas ao designado do canal do crédito, procurando justificar de que forma a existência de uma situação de racionamento no mercado do crédito afecta o funcionamento da economia em geral e, em particular, qual o impacte sobre a eficácia das políticas.

Numa última parte, de carácter essencialmente empírico, será tentada uma análise dos chamados factos estilizados dos agregados do crédito no caso português, à semelhança da realizada por Alan Blinder para a economia americana.

II. Assimetria da informação e racionamento de crédito

Como foi referido, uma das vias que tem sido prosseguida na análise do mercado do crédito tem-se preocupado com a avaliação das consequências sobre o equilíbrio do mercado da existência de assimetria da informação entre os agentes que oferecem e procuram crédito, analisando nomeadamente em que medida é que o racionamento de crédito pode ser visto como uma situação de óptima resultante do comportamento maximizador por parte dos agentes. Esta análise é fundamentalmente microeconómica e procura descrever o comportamento dos agentes em situações de informação imperfeita.

Este capítulo pretende apresentar as principais conclusões que têm sido apresentadas nos modelos desenvolvidos, salientando nomeadamente as diferentes hipóteses quanto ao tipo de assimetria que existe no mercado. Num primeiro passo é apresentado o conceito de racionamento de crédito e o modo como o racionamento de crédito tem sido considerado na literatura. Em seguida procura-se apresentar o significado da assimetria de informação, sendo feita referência aos autores que introduziram as diferentes formas de assimetria da informação na construção dos modelos económicos. Posteriormente passa-se à análise de alguns modelos do mercado de crédito com assimetria de informação que têm sido apresentados. Por último, são apresentados alguns desenvolvimentos teóricos associados à consideração de situações de assimetria de informação.

II. 1. O racionamento de crédito

De acordo com a definição mais comum, racionamento de crédito designa uma situação em que a procura de fundos para empréstimo é superior à oferta, à taxa de juro do crédito praticada no mercado. Ou seja, temos uma situação em que o preço, a taxa de juro do crédito, não se encontra no nível que garante o equilíbrio entre a procura e oferta.

Têm surgido na literatura algumas tipologias do racionamento de crédito. KEETON (1979) propôs uma que tem sido muito utilizada, em que distinguiu dois tipos de racionamento de crédito: racionamento tipo 1, em que todos os indivíduos que procuram empréstimos recebem, mas num montante inferior ao desejado; e racionamento tipo 2, em que alguns dos que pedem empréstimos não recebem, apesar de serem indistinguíveis dos que recebem. Mais recentemente, JAFFEE e STIGLITZ (1989) propuseram uma outra tipologia em que consideram quatro tipos de racionamento: o racionamento taxa de juro, em que o agente recebe um empréstimo de dimensão inferior à desejada para a taxa de juro em vigor, tendo que pagar uma taxa de juro superior para obter um crédito de maior dimensão; o racionamento de diferentes opiniões, em que alguns indivíduos não conseguem empréstimos à taxa de juro que eles consideram adequada ao seu risco; o racionamento tipo *redlining*, em que face a uma classificação de risco os agentes que oferecem crédito não o oferecem a determinados grupos de agentes, e, o racionamento de crédito puro, em que temos situações em que uns agentes recebem crédito e outros não, apesar de perfeitamente indistinguíveis.

Esta tese pretende estudar essencialmente o racionamento tipo 2, na classificação de Keeton, ou o racionamento de crédito puro, na tipologia de Jaffee e Stiglitz.

O tratamento do tema do racionamento de crédito na literatura económica é antigo, sendo possível encontrar duas posições diferentes quanto a esta questão.

De acordo com a designada *Doutrina da Disponibilidade do Crédito* desenvolvida a partir da década de 50, o racionamento do crédito era um fenómeno de desequilíbrio que resultava da existência de um conjunto de normas legais ou limites institucionais que impediam o mercado de funcionar livremente e assegurar o equilíbrio. Normalmente estes autores identificavam como causa da existência de racionamento a utilização por parte das autoridades monetárias de instrumentos como os limites quantitativos ao crédito ou valores máximos para a taxa de juro (*interest rate ceilings*), considerando que a liberalização financeira e desregulamentação,

contribuiriam o livre funcionamento do mercado que permitiria atingir o equilíbrio e garantiria uma mais correcta afectação dos recursos.

Mais recentemente surge uma nova abordagem desta questão do racionamento de crédito considerando informação assimétrica, que sustenta que as situações de racionamento permanente do crédito devem ser encaradas como situações de equilíbrio, na medida em que resultam de um comportamento maximizador da utilidade por parte dos bancos, os agentes que oferecem crédito. Esta corrente, tendo sido estimulada pela anterior, tenta encontrar fundamentos teóricos para a existência de racionamento de crédito de equilíbrio.

De acordo com estes últimos autores, a informação não é perfeita e encontra-se assimetricamente distribuída no mercado do crédito, pelo que é essencial para os bancos ver a quem emprestar e quais as acções que os agentes que recebem os empréstimos levam a cabo. Alterações na taxa de juro cobrada e no montante emprestado alteram a probabilidade de não pagamento do crédito, podendo fazer com que a solução óptima para os agentes que oferecem crédito gere uma situação de racionamento.

O elemento central que justifica que numa situação em que existe assimetria de informação a solução de racionamento possa ser óptima é a ideia de que um aumento da taxa de juro conduz a uma diminuição da qualidade média da carteira de crédito, face à alteração do grau de risco dos projectos financiados e à alteração dos custos de supervisão ou monitoragem. Ou seja, e não é de mais destacar, é a dependência da qualidade da carteira de crédito relativamente à taxa de juro praticada, quando existe assimetria da informação, que justifica o racionamento de crédito.

Esta forma de abordar o problema considerando a presença de assimetria da informação ganhou algum destaque uma vez que para além de explicar o fenómeno do racionamento do crédito, estes estudos de funcionamento dos mercados financeiros assumindo informação assimétrica têm permitido obter resultados interessantes ao nível da justificação da existência da

intermediação financeira, da explicação da forma óptima dos contratos financeiros e da determinação do nível de investimento na economia.

II. 2. A assimetria de informação

A ideia de que a assimetria de informação pode fazer com que os mercados não se comportem da forma normalmente considerada foi progressivamente sendo aceite na literatura após os trabalhos de Arrow e Akerlof na década de 60 e início da década de 70.

ARROW(1963) preocupou-se essencialmente com o problema do risco moral, introduzindo a vasta literatura sobre a relação principal-agente, muito utilizada ao nível dos contratos de seguros ou na discussão do grau de cobertura garantido pelos sistemas públicos de saúde. Ao nível do mercado do crédito esta situação pode também ser utilizada considerando-se o banco, o principal, que vai tentar desenhar contratos que incentivem os agentes a quem são concedidos empréstimos, os agentes, a comportarem-se de acordo com o seu interesse. Se a taxa de juro cobrada influenciar o comportamento dos beneficiários dos empréstimos, o banco pode optar por fixar a taxa de juro a um nível que não garanta o equilíbrio de mercado mas que garante que as acções dos tomadores de fundos são as que permitem maximizar a sua utilidade.

A contribuição de AKERLOF(1970) preocupou-se, essencialmente, com outro problema decorrente da presença de assimetria de informação, a selecção adversa. O problema coloca-se com a consideração de um mercado em que os vendedores oferecem bens de qualidade diferenciada mas em que os compradores não conseguem distinguir entre os diferentes bens. Nesta situação, os compradores vão oferecer um preço que remunera a qualidade média dos bens presentes no mercado, o que faz com que os vendedores que oferecem bens de qualidade superior saiam do mercado, ou seja, não se garante o equilíbrio no mercado de bens de qualidade superior apesar dos agentes terem um comportamento racional. Também este problema se coloca no mercado do crédito, na medida em que os diferentes projectos candidatos a crédito têm graus de risco diferenciados, não conseguindo o banco distingui-los. Se o banco

subir a taxa de juro, os projectos menos arriscados, logo normalmente com uma remuneração mais baixa, podem sair do mercado, diminuindo a qualidade média dos projectos candidatos a financiamento.

A ideia de que a fixação de taxas de juro altas afasta os melhores clientes do mercado não é nova, pois já Adam Smith, na Riqueza das Nações, referia que neste caso, grande parte do dinheiro emprestado, seria emprestado a esbanjadores e profetas, uma vez que as pessoas sóbrias, não estando dispostas a pagar pela utilização do dinheiro mais do que uma parte do que ganham com ele, se afastam do mercado. O que é novo é a análise deste fenómeno considerando a presença de assimetria de informação

Os primeiros estudos do mercado do crédito considerando a assimetria da informação, surgiram em meados da década de 70 e início da década de 80 com os trabalhos de JAFFEE e RUSSEL (1976), Keeton (1979) e STIGLITZ e WEISS (1981), que exploram os efeitos da selecção adversa e de risco moral. Mais recentemente WILLIAMSON (1986,1987) introduziu na análise do crédito o problema dos custos de verificação dos verdadeiros rendimentos dos projectos. Isto dá origem a um novo tipo de problema de risco moral designado risco moral com informação escondida (passando a designar-se o primeiro tipo de risco moral como risco moral com acções escondidas), na medida em que os agentes que beneficiam dos empréstimos têm um incentivo para não declarar os reais rendimentos do projecto, obrigando os bancos a desenhar esquemas de verificação desses rendimentos, o que tem custos.

Na secção seguinte procurar-se-á apresentar alguns modelos do mercado do crédito considerando informação assimétrica.

II. 3. A assimetria de informação e racionamento de crédito

Como foi referido acima, uma das abordagens mais importantes no domínio da análise do mercado do crédito está relacionada com a consideração de situações de informação assimétrica

entre os agentes que procuram e oferecem fundos e análise dos impactos decorrentes. Os modelos desenvolvidos no quadro desta abordagem inserem-se na designada *New Information Economics*, que constitui uma tentativa de introduzir na teoria económica os problemas da informação.

Como HILLIER e WORRAL (1995) referem, têm sido consideradas na literatura três situações distintas de assimetria da informação ao nível do mercado do crédito:

1. os diferentes projectos candidatos a financiamento podem apresentar graus de risco diferenciados, mas os agentes que procuram fundos, que vão beneficiar do crédito ou tomadores de fundos, podem ser indistinguíveis *ex ante*. Esta situação gera situações de selecção adversa com o problema dos “limões” (automóveis usados) considerado por AKERLOF (1970). Temos uma assimetria da informação *ex ante* na medida em que ocorre antes do contrato financeiro ser estabelecido;
2. os agentes que concedem crédito, os bancos, podem não ser capazes de observar qual o destino dado aos fundos por parte dos tomadores. Esta situação dá origem ao problema de risco moral com acção escondida. Temos uma assimetria de informação *ex post* na medida em que ocorre depois do estabelecimento do contrato, mas *ex ante* no sentido em que acontece antes de o investimento ser levado a cabo e serem conhecidos os resultados do projecto;
3. os bancos podem ser incapazes de observar os rendimentos de um projecto sem incorrerem em custos consideráveis. Nesta situação não existe assimetria *ex ante* pois quer o banco quer o agente que pede emprestado têm conhecimento do grau de risco do projecto, mas existe *ex post* na medida em que só os empreendedores observam os verdadeiros rendimentos dos projectos sem custos. Esta situação pode dar origem a problemas de risco moral com informação escondida, pois o tomador de fundos tem um incentivo para declarar rendimentos tão baixos que não lhe permitam pagar o empréstimo, sendo os bancos obrigados a

estabelecer esquemas de monitoragem. Temos uma situação de assimetria de informação *ex post* que ocorre após o estabelecimento do contrato e depois do projecto estar concluído.

O que é interessante nesta abordagem, e que será demonstrado em seguida na análise dos vários modelos, é que qualquer das três situações de assimetria da informação é capaz de gerar um resultado tal que um aumento da taxa de juro acima de um certo nível pode afectar de forma adversa a taxa de rentabilidade dos bancos, justificando assim a solução de racionamento de crédito.

No primeiro caso isso acontece porque os tomadores com projectos mais seguros tendem a sair do mercado quando as taxas de juro sobem, o que provoca uma deterioração da qualidade média da carteira de crédito com a consequente diminuição da rentabilidade bancária. No segundo acontece por levar os tomadores a prosseguirem projectos mais arriscados, ou seja com maior probabilidade de insucesso. No terceiro acontece pelo aumento das falências que obriga a um aumento dos custos de monitoragem dos bancos para distinguir as falências reais das declaradas.

Em qualquer dos casos a relação não monótona existente entre a taxa cobrada e o rendimento recebido pode ser utilizada para explicar a situação de racionamento de crédito: os bancos podem decidir manter a taxa de juro a um nível inferior àquele que equilibraria o mercado, uma vez que o aumento da taxa pode gerar queda do seu rendimento.

Na literatura inicial sobre a assimetria da informação e racionamento de crédito eram tratadas somente situações de assimetria *ex ante* sendo enfatizado o problema da selecção adversa, assumindo-se que os tomadores emitiriam contratos de dívida padrão, que pagariam ao cedente um rendimento fixo se o rendimento do projecto fosse suficientemente alto ou a totalidade do rendimento do projecto se este fosse inferior ao nível fixo. Temos os referidos modelos de JAFFEE e RUSSEL(1976), Keeton (1979) e STIGLITZ e WEISS (1981). Um problema desta literatura é que os resultados obtidos eram sensíveis às hipótese quanto à distribuição dos rendimentos dos projectos. De MEZA e WEBB (1987) substituíram a hipótese de Stiglitz e

Weiss de que os projectos diferiam quanto às variâncias mas não às médias pela hipótese de que os projectos diferiam nas médias, obtendo resultados diferentes. Outro problema da literatura prendia-se com a sensibilidade dos resultados à natureza dos contratos financeiros. BESTER (1985) demonstrou que a exigência de colaterais pode fazer com que os tomadores se seleccionem a si próprios e defendeu que isso eliminaria o racionamento.

Como foi referido, WILLIAMSON (1986,1987) introduziu o tratamento da assimetria *ex post*, ou seja do problema do risco moral com informação escondida e toda a análise dos custos de monitoragem dos reais rendimentos dos projectos financiados. Este modelo, sendo uma análise tipo equilíbrio geral, apresenta uma maior robustez face à alteração de hipótese, mas em termos práticos julgo que só a existência de custos de monitoragem não é suficiente para justificar o racionamento.

Num modelo mais recente, STIGLITZ e WEISS (1992) estenderam a análise desenvolvida em trabalhos anteriores, com a consideração simultânea dos efeitos de selecção e de incentivo, do preço (taxa de juro) e dos elementos não preço (colateral) dos contratos, bem como uma análise mais cuidada dos efeitos destas questões sobre a macroeconomia.

Procurar-se-á, em seguida, apresentar as principais características dos modelos fundamentais apresentados sobre estas questões. A análise tem intenções meramente descritivas, não procedendo a qualquer desenvolvimento.

II. 3. 1. Os modelos com assimetria de informação *ex ante*: o risco moral e a selecção adversa

As primeiras abordagens sobre funcionamento do mercado do crédito considerando a presença de assimetria de informação, preocuparam-se essencialmente com o tratamento do problema da assimetria *ex ante*, considerando quer o problema da selecção adversa, quer o do risco moral com acção escondida.

O primeiro tratamento mais formalizado desta questão, foi apresentado por JAFFEE e RUSSEL(1976). Estes autores desenvolveram um modelo em que assumem que existem dois tipos de candidatos a crédito: os “honestos” e os “desonestos”. Os agentes “honestos” são aqueles que só aceitam contratos que esperam poder pagar. Os “desonestos” são aqueles que não pagam os contratos desde que isso corresponda a um aumento da sua utilidade, o que acontece quando os custos do não cumprimento são inferiores aos benefícios.

Posteriormente, trabalham também a hipótese de não haver diferença *ex ante* entre os agentes, existindo sim é agentes “sortudos” e agentes “azarados”. Neste caso, o rendimento do projecto é assumido como uma variável aleatória, sendo os agentes “sortudos” aqueles cujo rendimento dos projectos lhes permite pagar o crédito, e os “azarados” aqueles cujos projectos falham e que, por isso são incapazes de cumprir os contratos.

Os autores, no entanto, assumiram um tipo de racionamento do tipo 1 proposto por Keeton, ou seja, a resposta dos agentes que oferecem crédito à existência de assimetria de informação passa pela limitação da dimensão do contrato de crédito concedido a todos os agentes e não pela exclusão de alguns agentes do mercado, e, como referi anteriormente, não é este o racionamento privilegiado neste trabalho.

Do trabalho resultam algumas conclusões importantes, nomeadamente quanto à justificação da existência de racionamento de crédito como um fenómeno de equilíbrio, na medida em que resulta de comportamentos maximizadores, bem como à análise do mercado considerando a existência de um só contrato, em que é possível um equilíbrio estável com racionamento, ou de multicontratos, em que se obtém uma solução instável em que o mercado oscila com agentes da oferta a entrarem e a saírem do mercado, realizando lucros no curto prazo, mas incorrendo em perdas no longo prazo.

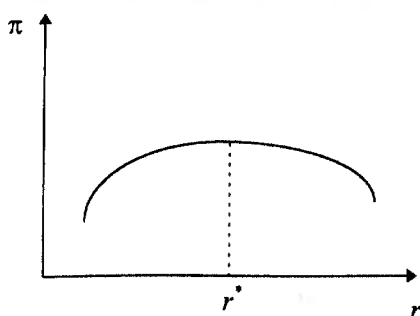
Um trabalho que assumiu uma importância fulcral no desenvolvimento desta literatura foi o texto de STIGLITZ e WEISS(1981), em que os autores analisam o impacto de situações de

selecção adversa e de risco moral, admitindo um racionamento de tipo 2, de acordo com a classificação de Keeton. A ideia subjacente ao trabalho é que os bancos vão actuar levando em conta o rendimento e risco dos seus empréstimos, sabendo que uma variação da taxa de juro cobrada pode afectar o risco médio da sua carteira de crédito face aos efeitos de selecção adversa e de incentivo, o que pode gerar uma relação não monótona entre o rendimento e a taxa de juro, como foi referido acima.

Os autores referem assim que poderá existir uma taxa de juro óptima, na óptica do banco, que é aquela que permite maximizar o rendimento esperado, e que pode não coincidir com a taxa de juro que equilibra o mercado. Observando a figura seguinte, r^* representa essa taxa óptima, a partir da qual aumentos da taxa de juro conduzem a uma redução do rendimento esperado do banco.

Figura 2.3.1.

Rendimento esperado e taxa de juro



Stiglitz e Weiss admitem que quer a procura quer a oferta de fundos são função da taxa de juro, sendo a oferta restringida a partir de r^* . Se à taxa r^* a procura de fundos for superior à oferta, não existem incentivos para que a oferta aumente, o que faz com que uma situação de desequilíbrio entre procura e oferta seja uma solução de equilíbrio do mercado resultante do comportamento maximizador dos agentes.

Na sua análise, Stiglitz e Weiss admitem um conjunto de hipóteses:

1. O banco tem um grupo de potenciais beneficiários de empréstimos em que cada um tem um projecto a implantar num período, que exige um empréstimo de L ;
2. Para cada projecto θ existe uma distribuição de probabilidade dos rendimentos R , admitindo-se inicialmente que essa distribuição não pode ser alterada pelo beneficiário do crédito; os diferentes projectos têm diferentes distribuições, mas os autores admitem que os bancos conseguem distinguir projectos com diferentes rendimentos esperados, tendo problemas ao nível da identificação do grau de risco dos projectos com rendimentos esperados iguais;
3. Os agentes são indiferentes ao risco;
4. Os beneficiários de crédito têm um montante de capital que não podem aumentar;
5. A oferta de fundos para depósito não é afectada pela taxa de juro cobrada no crédito;
6. O custo do projecto é fixo e os projectos são indivisíveis;
7. A única fonte de financiamento é o crédito.

Com a hipótese 2 Stiglitz e Weiss introduzem o conceito de *mean preserving spread*, ou seja, todos os projectos têm o mesmo rendimento esperado, diferindo somente quanto à variância, em que projectos com variância mais elevada se dizem mais arriscados. Esta ideia corresponde a um caso particular da regra de dominância estocástica de 2ª ordem.

Ou seja, admitindo que a distribuição de rendimentos é dada por $F(R, \theta)$ e a função densidade dada por $f(R, \theta)$, θ mais elevados correspondem a maiores riscos verificando-se que $\theta_1 > \theta_2$, ou seja, o projecto 1 tem maior variância se

$$\int_0^\infty Rf(R, \theta_1)dR = \int_0^\infty Rf(R, \theta_2)dR, \text{ e}$$

$$\int_0^y F(R, \theta_1)dR \geq \int_0^y F(R, \theta_2)dR, \text{ para } y \geq 0.$$

Seguindo IBRAHIMO(1992), pode-se utilizar uma distribuição discreta dos rendimentos, em que as condições anteriores se transformam, sendo o projecto 1 o mais arriscado:

$$p_1 R_1^s = p_2 R_2^s = \bar{R},$$

$$p_1 < p_2.$$

Subjacente a esta apresentação está a ideia de que os projectos podem conhecer uma de duas situações: ou têm sucesso, com probabilidade p_i , obtendo uma remuneração R_i^s , ou não têm sucesso, acontecimento a que está associada uma probabilidade $1 - p_i$, obtendo um rendimento nulo nesse caso.

O projecto i diz-se mais arriscado que um projecto j se, verificando-se a igualdade dos rendimentos esperados, tivermos $p_i < p_j$ a que corresponde $R_i^s > R_j^s$, ou seja, a probabilidade do sucesso é menor mas existe um rendimento associado ao sucesso superior.

Admitindo que é pedido um empréstimo no montante de L à taxa de juro r , existe incumprimento se o rendimento do projecto, acrescido do colateral não é suficiente para pagar a dívida, ou seja

$$C + R \leq L(1+r).$$

O rendimento para quem pede emprestado é dado por

$$\pi(R, r) = \max(R - (1+r)L, -C).$$

O rendimento para o banco é dado por

$$\pi_b(R, r) = \min(R + C, (1+r)L)$$

Observando o modelo, constatamos que ele envolve duas assimetrias. Por um lado os bancos não conhecem a probabilidade do sucesso dos projectos nem o rendimento associado a essa

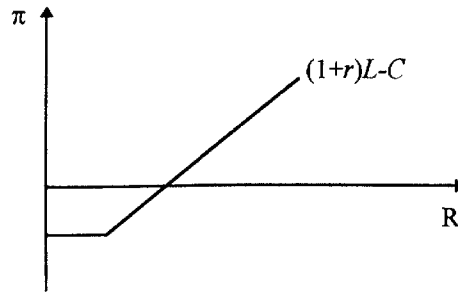
situação. Por outro, existe uma assimetria nos pagamentos que decorre da natureza do contrato de dívida. Assume-se que o contrato é da forma standard em que o beneficiário do crédito paga $(1+r)L$ no período seguinte a ter recebido o crédito se o projecto tiver sucesso ou não paga nada caso o projecto falhe. Ou seja, o banco recebe 0 ou $(1+r)L$ enquanto os promotores recebem 0 ou $R^s - (1+r)L$, ou seja, o excesso do rendimento relativamente ao pagamento do financiamento. Face a esta assimetria os bancos indiferentes ao risco preferem que os agentes escolham os projectos menos arriscados, enquanto os empresários indiferentes ao risco só se candidatam a crédito para financiarem os seus projectos se eles forem suficientemente arriscados.

Admitindo estas hipótese e os padrões de comportamento referidos, Stiglitz e Weiss derivam um conjunto de teoremas e corolários, que são apresentados em seguida, que permitem justificar a situação de racionamento:

Teorema 1: Para uma taxa de juro r , existe um grau de risco do projecto $\hat{\theta}$, tal que a firma só pede financiamentos se $\theta > \hat{\theta}$.

O teorema 1 resulta da ideia de que os lucros dos investidores são uma função convexa do grau de risco, ou seja, o lucro aumenta com o grau de risco do projecto, como se pode observar na figura seguinte. O efeito selecção adversa, para o banco, resulta deste facto, ou seja, quando o banco pratica taxas de juro mais elevadas, só se candidatam a crédito agentes com projectos mais arriscados.

Figura 2.3.2.
Risco do projecto e lucro



Fonte: Stiglitz e Weiss(1981)

Ibrahim (1992) demonstra esta ideia considerando o rendimento esperado líquido de um projecto, que consiste na diferença entre o rendimento esperado e o pagamento da dívida

$$E(\pi_i) = p_i [R_i^s - (1+r)L], \text{ em que, por simplificação, se omite o colateral.}$$

Agentes maximizadores indiferentes ao risco, investem se o seu lucro for superior a 0, ou seja, se $R_i^s > (1+r)L$. Só projectos com R_i^s elevado (equivalente a p_i pequeno de acordo com a condição de *mean preserving spreads*) é que são escolhidos pois

$$\frac{dE(\pi_i)}{dp_i} = -(1+r)L.$$

Quanto mais alto p_i menores os lucros líquidos esperados e só para um p_i baixo é que os lucros podem ser positivos.

Concluindo, para um conjunto de projectos com rendimento esperado igual, quanto mais alto r , mais alto deve ser R_i^s , ou seja mais baixo o p_i , para que o agente se decida a investir

Teorema 2: Quando a taxa de juro aumenta, o valor crítico de θ abaixo do qual os indivíduos não se candidatam a empréstimos aumenta.

Este teorema é facilmente demonstrável tomando,

$$\frac{d\hat{\theta}}{d\hat{r}} = \frac{L \int_{(1+\hat{r})L-C}^{\infty} dF(R, \hat{\theta})}{d\pi / d\hat{\theta}} > 0,$$

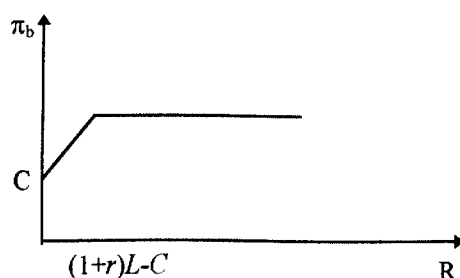


em que a ideia subjacente é semelhante à exposta acima: Para taxas de juro mais elevadas, só projectos mais arriscados é que se candidatam a financiamento.

Teorema 3: O rendimento esperado do banco associado a um projecto é uma função decrescente do grau de risco do empréstimo.

Observando a função que nos dá o rendimento do banco, podemos constatar que é uma função côncava de R , como podemos observar na figura seguinte.

Figura 2.3.3.
Rendimento do projecto e rendimento do banco



Fonte: Stiglitz e Weiss(1981)

Ibrahimo(1992) demonstra que os bancos preferem projectos com menor risco, analisando o rendimento líquido do banco de emprestar ao tomador i , que é dado por

$$E_b(\pi_i) = p_i(1+r)L - (1+\rho)L,$$

em que ρ representa o custo dos fundos para o banco.

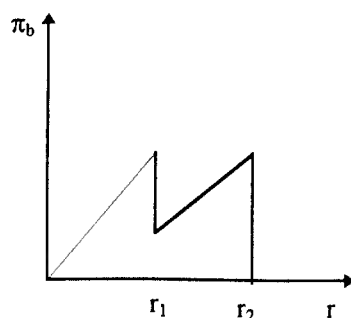
Observa-se que o rendimento esperado para o banco dados r e ρ é crescente com p_i , ou seja com a probabilidade de sucesso do projecto.

A consideração dos teoremas 2 e 3 em conjunto permite constatar que para além do efeito directo que um aumento das taxas de juro tem sobre o rendimento dos bancos, existe um efeito indirecto, de selecção adversa que actua em sentido contrário. Os autores demonstram em seguida que este efeito indirecto pode mesmo anular efeito directo.

Teorema 4: Se existir um número discreto de candidatos ou de grupos de candidatos, cada qual com um diferente θ , a função de rendimento dos bancos deixa de ser uma função monótona na taxa de juro, uma vez que cada um dos sucessivos grupos sai do mercado, existe uma queda discreta no rendimento dos bancos.

Stiglitz e Weiss demonstram este teorema para o caso de dois grupos de agentes, os agentes “arriscados” e “seguros”, em que os “arriscados” se candidatam a crédito para taxas inferiores a r_2 e os “seguros” para taxas inferiores a r_1 , sendo $r_1 < r_2$. Quando a taxa de juro sobe acima de r_1 , o conjunto de candidatos altera-se profundamente, com a retirada dos agentes com menor grau de risco. Tal facto faz com que se chegue a uma função de rendimento dos bancos do tipo da apresentada na figura seguinte.

Figura 2.3.4.
Rendimento do banco e taxa de juro



Fonte: Stiglitz e Weiss(1981)

Ibrahimo(1992) apresenta a demonstração formal deste teorema. Seja \bar{p} o nível de probabilidade acima do qual os investidores preferem não investir a uma dada taxa r . O número

total de candidatos a crédito dentro dos potenciais é dado por $\int_0^{\bar{p}} g(p_i) dp_i$ em que $g(p_i)$ representa a função de densidade de probabilidade que caracteriza a distribuição de p_i entre os projectos candidatos a financiamento, sendo conhecida pelo banco.

Assumindo que a todos os candidatos são concedidos empréstimos, o lucro esperado do banco é dado por

$$E(\pi_b) = \int_0^{\bar{p}} (1+r)Lp_i g(p_i) dp_i = (1+r)L \int_0^{\bar{p}} p_i g(p_i) dp_i,$$

ou seja, é o rendimento que o banco recebe dos projectos que têm sucesso ponderado pelo número de projectos com sucesso.

Considerando o rendimento de juros bruto esperado por unidade monetária emprestada:

$$\lambda = \frac{\left[(1+r)L \int_0^{\bar{p}} p_i g(p_i) dp_i \right]}{L \int_0^{\bar{p}} g(p_i) dp_i},$$

em que o numerador representa o lucro esperado e o denominador o montante global de crédito concedido.

Para analisar como varia o rendimento do banco com as variações da taxa de juro, temos que

analisar o sinal de $\frac{d\lambda}{dr}$, que depende de:

$$\int_0^{\bar{p}} g(p_i) dp_i \left[\int_0^{\bar{p}} p_i g(p_i) dp_i + (1+r) \bar{p} g(\bar{p}) (d\bar{p}/dr) \right] - (d\bar{p}/dr) g(\bar{p}) \left[(1+r) \int_0^{\bar{p}} p_i g(p_i) dp_i \right]$$

que é ambíguo, pois:

$$1. (d\bar{p}/dr)g(\bar{p})\left[(1+r)\int_0^{\bar{p}} p_i g(p_i) dp_i\right] < 0, \text{ e representa a redução nos empréstimos}$$

concedidos quando r aumenta;

$$2. \int_0^{\bar{p}} g(p_i) dp_i > 0, \text{ representando o número total de candidatos;}$$

$$3. \int_0^{\bar{p}} p_i g(p_i) dp_i > 0, \text{ e representa o aumento das receitas de juros quando } r \text{ aumenta;}$$

4. $(1+r)\bar{p}g(\bar{p})(d\bar{p}/dr) < 0$, e é o causador da ambiguidade; representa o efeito selecção adversa, ou seja, a deterioração da qualidade global da carteira de candidatos a crédito quando r aumenta e \bar{p} diminui. Se este efeito for superior aos outros, o rendimento dos bancos diminui quando a taxa de juro aumenta.

Constatamos, assim, que o efeito de um aumento da taxa de juro sobre o rendimento do banco depende das propriedades da função densidade $g(p_i)$ e do número de agentes com projectos menos arriscados que se afasta do mercado quando a taxa de juro sobe.

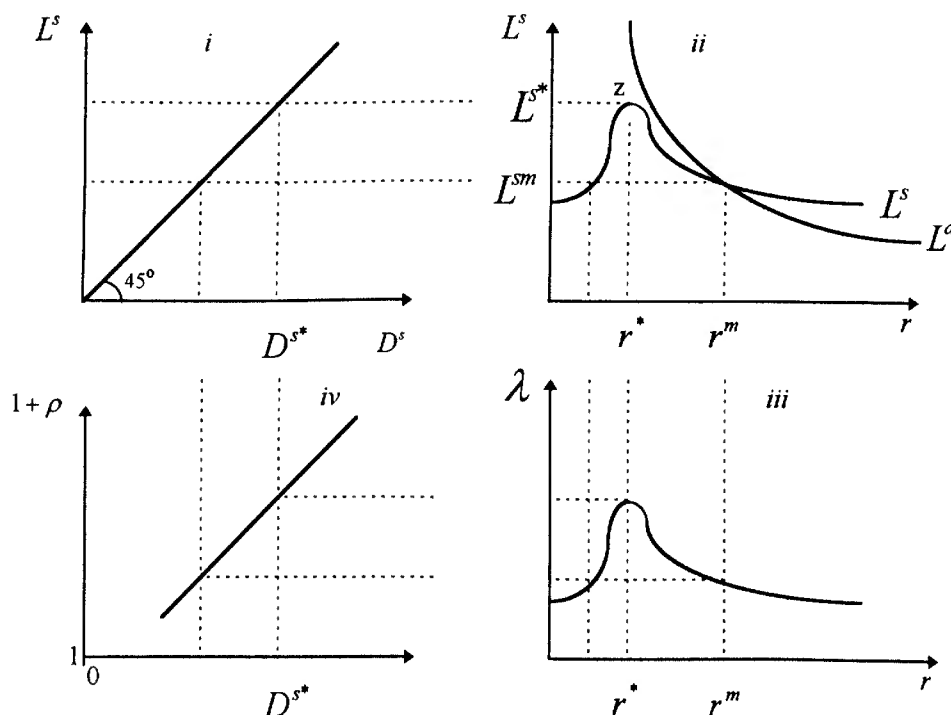
A possibilidade da relação não ser monótona é fundamental para a possibilidade de racionamento de crédito.

Teorema 5: Sempre que a função de rendimento dos bancos tem uma moda interior, existem funções de oferta de fundos tais que o equilíbrio competitivo pode envolver racionamento de crédito.

A situação referida no teorema 5 pode acontecer sempre que a taxa de juro que iguala a procura e oferta é tal que existe uma taxa de juro inferior que torna o rendimento dos bancos superior. Na figura seguinte apresenta-se um exemplo da determinação de um equilíbrio com

acionamento. Não podemos utilizar um diagrama típico da procura e oferta uma vez que a procura de fundos depende da taxa de juro, enquanto a oferta depende do rendimento médio associado aos empréstimos.

Figura 2.3.5.
Determinação do equilíbrio de mercado



Fonte: Ibrahimo(1992)

Temos 4 quadrantes. No 3º quadrante temos uma relação entre o rendimento dos bancos e a taxa de juro cobrada, assumindo-se que existem valores máximos λ^* e r^* . No 4º quadrante temos a relação entre o montante de depósitos e a taxa de juro dos depósitos. Assume-se que os depositantes auferem uma remuneração igual à do banco pois o mercado de depósitos é competitivo ($\lambda = 1 + \rho$). Se o banco cobra r^* e tem uma taxa de rendimento λ^* então vai necessitar de receber depósitos num montante de D^{s*} para poder oferecer $D^{s*} = L^{s*}$ em empréstimos. É possível passar de D^{s*} no quarto quadrante para L^{s*} no segundo através do primeiro quadrante em que temos uma recta com inclinação de 45° que serve de “espelho”. O

ponto (L^*, r^*) do segundo quadrante é então um ponto da curva de oferta de empréstimos do banco.

A procura de empréstimos apresentada no segundo quadrante é dada por:

$$L^d = L \int_0^{\bar{p}} g(p_i) dp_i, \text{ tendo um declive negativo no espaço } (L, r) \text{ pois } d\bar{p}/dr \text{ é negativo pois}$$

quando r aumenta os agentes com projectos menos arriscados preferem não se candidatar a financiamento.

No segundo quadrante o cruzamento entre L^d e L^s dá o ponto em que a procura e oferta de empréstimos se igualam, o que acontece com a taxa de juro r^m . No entanto, se o banco escolher praticar uma taxa de juro $r^* < r^m$, ele vai atrair mais candidatos a financiamento para além de que esses candidatos são mais seguros e potencialmente geram mais lucros, podendo aumentar o seu rendimento.

Como os bancos competem pelos depósitos e pagam aos depositantes uma taxa ρ tal que $\lambda = 1 + \rho$ então a competição força os bancos a escolher r^* de modo a pagarem um rendimento mais elevado aos seus depositantes e a atrair mais fundos.

À taxa r^* existe racionamento de crédito pois a procura de empréstimos excede a oferta, sendo a magnitude do racionamento representada por Z no segundo quadrante do gráfico acima.

De destacar que apesar desta formalização, o racionamento não é inevitável, bastando que a procura de fundos cruze a oferta para taxas de juro mais baixas que r^* para que o mercado tenda para o equilíbrio. O racionamento de crédito exige não só que a presença de assimetria da informação com a selecção adversa gere uma relação não monótona entre a oferta de fundos e a taxa de juro, mas também que o equilíbrio walrasiano seja subóptimo para os bancos relativamente a outras situações. De realçar que quando o racionamento existe, $r^* < r^m$ e

$L^* > L^{sm}$, ou seja, o banco cobra uma taxa inferior à que equilibra o mercado concedendo um maior volume de crédito.

Corolário 1: Quando a oferta de fundos aumenta, o excesso de procura de fundos diminui, mas a taxa de juro cobrada mantém-se enquanto existir racionamento.

A demonstração deste corolário é imediata, resultando do que se afirmou anteriormente, pois desde que o cruzamento entre a oferta e procura se dê com taxas de juro superiores a r^* , existem incentivos para que os bancos cobrem a taxa r^* , racionando o crédito.

Teorema 6: Se a função de rendimento dos bancos tiver múltiplas modas, o equilíbrio de mercado pode ser caracterizado pela existência de uma só taxa de juro igual ou inferior à taxa que iguala a procura e oferta de fundos, ou por duas taxas com um excesso de procura de crédito à taxa mais baixa.

A prova deste teorema decorre da comparação entre a taxa de juro de equilíbrio walrasiano, que iguala procura e oferta de fundos, e a taxa ótima do ponto de vista dos bancos. Se a taxa de juro ótima para os bancos for inferior à taxa de equilíbrio walrasiano, a análise desenvolvida a propósito do teorema 5 não se altera, sendo fixada no mercado a taxa ótima para os bancos e existindo racionamento nessa situação.

Quando a taxa ótima para os bancos é superior à taxa que equilibra a procura e oferta, os empréstimos podem ser feitos a duas taxas, r_1 e r_2 , em que r_1 é a taxa que maximiza o rendimento dos bancos sujeita à restrição de que a taxa é inferior ou igual à taxa walrasiana, ou seja, corresponde a uma moda da função de rendimento dos bancos, e r_2 é a menor das taxas superiores à taxa walrasiana que dá um rendimento para os bancos igual ao obtido à taxa r_1 .

À taxa r_1 , admitindo que r_1 é menor que a taxa walrasiana, existe um excesso de procura de fundos. Alguns dos que não conseguem crédito à taxa r_1 , vão poder pedir emprestado à taxa r_2 .

Como existe excesso de oferta de fundos à taxa r_2 , vai existir uma distribuição de empréstimos entre as duas taxas.

Os teoremas apresentados até agora permitem analisar os efeitos da selecção adversa sobre o equilíbrio de mercado e de que forma ela justifica soluções de racionamento. Stiglitz e Weiss analisam também o papel da taxa de juro enquanto mecanismo de incentivo.

A ideia subjacente a esta análise é que a taxa de juro pode afectar também o rendimento esperado dos bancos pela alteração do comportamento dos beneficiários de crédito. Frequentemente, os interesses do banco e dos agentes que beneficiam dos créditos não coincidem, pois quem beneficia do crédito está preocupado com o rendimento do projecto quando ele tem sucesso, enquanto os bancos estão preocupados com as acções do beneficiário na medida em que aquelas afectam a probabilidade de falência e quais os rendimentos no caso em que o projecto não tem sucesso.

Devido a isto e porque o comportamento dos beneficiários de crédito não pode ser supervisionado de forma perfeita e sem custos por parte do banco, estes têm que ter em conta o efeito da taxa de juro sobre o comportamento dos tomadores de fundos.

Como já foi referido, aumentos da taxa de juro aumentam o interesse relativo dos projectos mais arriscados, para os quais o rendimento dos bancos pode ser inferior. Assim, aumentos da taxa de juro podem fazer com que os beneficiários de crédito tomem acções que são contrárias ao interesse dos bancos, o que dá outro incentivo aos bancos para racionarem o crédito em vez de aumentar a taxa de juro quando existe uma situação de excesso de procura de fundos.

Vamos admitir agora que cada firma tem vários projectos que pode prosseguir com os empréstimos.

Teorema 7: Se para uma dada taxa de juro uma firma é indiferente entre dois projectos, aumentos da taxa de juro levam a firma a preferir o projecto com maior probabilidade de insucesso.

A prova deste teorema é feita tomando a derivada do lucro do projecto relativamente à taxa de juro, que é dada por,

$$\frac{d\pi}{d\hat{r}} = -L(1 - F_l((1 + \hat{r})L - C)),$$

verificando-se que um aumento da taxa de juro provoca uma queda maior do rendimento dos projectos menos arriscado do que dos mais arriscados, o que torna os mais arriscados mais interessantes para as firmas.

Teorema 8: O rendimento esperado para o banco é reduzido pelo aumento da taxa de juro , relativamente a \hat{r} , se em \hat{r} a firma é indiferente entre dois projectos j e k , com distribuições $F_j(R)$ e $F_k(R)$, tendo j uma probabilidade de insucesso mais elevada e existir uma distribuição $F_l(R)$ tal que:

- a) $F_j(R)$ representa um *mean preserving spread* de $F_l(R)$;
- b) $F_k(R)$ satisfaz uma relação de dominância de primeira ordem com $F_l(R)$, isto é, $F_l(R) > F_k(R)$ para todo o R .

Estes dois teoremas vêm destacar o papel das taxas de juro como mecanismo de incentivo de comportamentos, papel esse que pode também justificar que a solução de racionamento seja a resposta óptima por parte dos agentes que oferecem fundos.

Stiglitz e Weiss, com este modelo justificam como a presença de assimetria da informação *ex ante* pode criar uma relação não monótona entre o rendimento do banco e a taxa de juro cobrada no crédito, face aos problemas de selecção adversa e risco moral com acção escondida, o que

permite que a o racionamento de crédito possa ser uma solução de equilíbrio resultante do comportamento maximizador dos agentes.

II. 3. 2. Os modelos com assimetria ex post: o risco moral com informação escondida

Para além dos problemas decorrentes da existência de assimetria de informação *ex ante* acerca do grau de risco dos projectos, surgiram autores a defender que a existência de assimetria *ex post*, associada ao facto de que para os agentes que emprestam a informação acerca dos verdadeiros rendimentos dos projectos não está imediatamente disponível, envolvendo a sua obtenção custos, pode também justificar um equilíbrio do mercado do crédito com racionamento.

Entre os principais trabalhos que consideraram este problema da assimetria *ex post* e da existência de custos de supervisão ou monitoragem estão os de WILLIAMSON (1986,1987), sendo também de destacar o trabalho de HILLIER e WORRAL (1994) que apresenta uma análise gráfica muito interessante.

Na análise, Williamson apresenta modelos que envolvem a existência de assimetria da informação entre os agentes que emprestam e pedem emprestado acerca dos verdadeiros rendimentos dos projectos, de custos de supervisão, derivando de forma endógena o modo de financiamento mais eficiente, bem com qual o contrato financeiro óptimo, situação que não acontecia nos modelos analisados até agora, em que estes aspectos eram impostos exogenamente.

De acordo com o autor, é a existência de custos de supervisão e de projectos de grande dimensão que fazem surgir economias de escala no financiamento que podem ser exploradas por agentes especializados, os intermediários financeiros, que vão afastar do mercado o financiamento directo. Estes intermediários aproveitam as economias de esforço derivadas do papel de supervisores delegados. O autor salienta ainda que os intermediários que decorrem do modelo

apresentam características semelhantes às dos intermediários da vida real, nomeadamente com a emissão de activos com características diferentes da que eles compram, a constituição de carteiras diversificadas, a transformação de informação e ainda o estabelecimento de contratos de crédito com determinados agentes.

Nestes modelos, todos os agentes que pedem crédito são iguais *ex ante*, mas em equilíbrio uns podem receber crédito e outros não, decorrendo o racionamento da existência de assimetria *ex post* acerca dos rendimentos dos projectos e do facto da supervisão por parte de quem empresta ter custos. Um aumento das taxas de juro continua a ter um efeito directo sobre o aumento das receitas de quem empresta, mas tem também um efeito inverso que decorre do facto de aumentar a probabilidade de não cumprimento por parte dos beneficiários de crédito, o que aumenta os custos esperados de supervisão.

No seu modelo, Williamson admite um conjunto de hipóteses:

1. Consideram-se dois períodos. O período 0 corresponde a um período de planeamento e o período 1 em que tem lugar o consumo.
2. Existe um bem de consumo perecível entre 0 e 1.
3. Existe uma infinidade de agentes em que cada um ou é empresário ou oferece crédito. Temos

$$\text{Prob [agente ser empresário]} = 1 - \alpha$$

$$\text{Prob [agente conceder crédito]} = \alpha, \text{ tendo } 0 < \alpha < 1.$$

4. Cada agente que pode conceder crédito tem uma dotação inicial de uma unidade de bem de consumo que pode emprestar aos empresários ou investir a uma dada taxa de rendimento sem risco, diferente para cada agente, o que permite gerar uma curva de oferta de fundos crescente com a taxa de juro. Se um indivíduo emprestar x unidades no período 0 recebe s unidades no período 1, em que

$$s = \begin{cases} tx, & 0 \leq x \leq 1 \\ t, & x \geq 1 \end{cases}$$

$$t \in \left[\underline{t}, \bar{t} \right] \text{ e } \Pr[t \leq t' | \text{o agente concede crédito}] = \int_{\underline{t}}^{t'} h(t) dt, \quad t' \geq \underline{t}, \text{ em que } h(\cdot)$$

é uma função densidade.

5. Cada empresário recebe uma dotação nula no período 0 e tem acesso a um projecto de investimento que gera um rendimento aleatório de $L\tilde{w}$ unidades de bem de consumo no período 1 para um investimento de L unidades no período 0. Assume-se que L é um número inteiro maior ou igual a 2 e \tilde{w} é uma variável aleatória. O facto de L ser superior ou igual a dois implica que para financiar um projecto têm que se juntar mais do que um agente que concede crédito.

Os rendimentos dos projectos são independentes entre os vários empresários e para cada empresário \tilde{w} tem uma função de distribuição $F(\cdot)$ e uma função densidade $f(\cdot)$.

6. Admite-se que $\alpha \geq (1 - \alpha)L$, ou seja, pelo menos potencialmente toda a procura de crédito pode ser satisfeita.
7. A realização de $\tilde{w} = w$ é observada sem custo só pelos empresários, embora todos os agentes conheçam $f(\cdot)$. No período 1 cada agente que concede crédito pode tentar conhecer o rendimento dos projectos, sendo o custo de supervisão de cada projecto dado por $c \geq 0$. Os agentes que concedem crédito detêm uma dotação ilimitada de esforço e comportam-se por forma a maximizar o valor esperado de $U(x, e)$, em que x representa o consumo no período 1 e e o esforço dispendido, admitindo-se

$$U(x, e) = x - e.$$

Os empresários recebem uma dotação de 0 unidades de esforço, sendo indiferentes ao risco no que respeita ao consumo. Os empresários maximizam o valor esperado de $V(x)$, admitindo-se que

$$V(x) = x.$$

Admitindo estas hipóteses, Williamson estuda depois o equilíbrio do sistema considerando financiamento directo, em que os contratos de financiamento são estabelecidos entre os agentes que concedem crédito individuais e os empresários, ou situações de intermediação financeira.

Na análise da situação de financiamento directo, Williamson conclui que o contrato óptimo é o contrato de dívida padrão em que cada agente que concede crédito recebe um pagamento fixo, ou, no caso em que o empresário não cumpre, tem que supervisionar, garantindo que o empresário não recebe nada. O autor define ainda o equilíbrio como a combinação de uma taxa de juro dos empréstimos, R^* , uma taxa de juro sem risco, r^* , e uma quantidade de empréstimos, q^* , que podem corresponder a uma situação de racionamento de crédito ou não conforme $q^* < (1 - \alpha)L$, ou $q^* = (1 - \alpha)L$.

Williamson analisa também a situação em que existe a intermediação financeira, ou seja, em que surgem uns agentes especializados na concessão de empréstimos e na supervisão dos rendimentos dos projectos, demonstrando que o financiamento indirecto domina claramente o financiamento directo face à economia de esforço.

Admite-se que um agente vai funcionar como intermediário, estabelecendo contratos para financiar m empresários, pelo que tem que arranjar $mL-1$, agentes que depositam os seus fundos junto deste intermediário.

Assume-se ainda que o intermediário vai estabelecer contratos idênticos com todos os empresários, uma vez que em termos *ex ante*, eles são iguais. Cada empresário paga ao

intermediário \bar{R} no caso em que não existe supervisão, pagando $R(w_j)$ na situação em que existe supervisão. Admite-se que o contrato envolve efeitos de incentivo relativamente à revelação do verdadeiro rendimento. São definidas ainda as regiões em que existe supervisão ou não,

$$B = \{w_j: R(w_j) < \bar{R}\}, \text{ em que existe supervisão e}$$

$$B^c = \{w_j: R(w_j) \geq \bar{R}\}, \text{ em que não existe supervisão.}$$

O valor \bar{R} funciona, assim, como o limiar do rendimento declarado, abaixo do qual existe supervisão.

O rendimento para o intermediário não considerando o pagamento de juros aos depositantes é dado por

$$\pi_m = L \sum_{j=1}^m \min\{R(w_j), \bar{R}\}.$$

Pela lei dos grandes números demonstra-se que

$$p \lim_{m \rightarrow \infty} \frac{1}{mL} \pi_m = \int_B R(w_j) dw_j + \bar{R} \int_{B^c} f(w_j) dw_j.$$

Sendo N o número de empresários que não cumpre o contrato, o intermediário vai ter um custo de supervisão Nc . Como N é uma variável binomial, pela lei dos grandes números tem-se

$$p \lim_{m \rightarrow \infty} \frac{Nc}{mL} = \frac{c}{L} \int_{B^c} f(w_j) dw_j.$$

Logo, se se verificar a desigualdade

$$\int_B R(w_j)dw_j + \bar{R} \int_{B^c} f(w_j)dw_j - \frac{c}{L} \int_B f(w_j)dw_j \geq r,$$

quando o intermediário cresce, ele pode garantir um rendimento certo aos seus depositantes e atingir um determinado nível de utilidade. Demonstra-se que quanto maior a dimensão do intermediário, maior a sua utilidade pois ele não tem que compensar os depositantes pela supervisão que eles desenvolvem. Mais uma vez se demonstra que também com intermediação, o contrato de dívida óptimo é um contrato padrão.

O equilíbrio é também definido como a combinação de uma taxa de juro dos empréstimos, \bar{R}^* , uma taxa de juro sem risco, r^* , e uma quantidade de empréstimos, q^* , que podem corresponder a uma situação de racionamento de crédito ou não conforme $q^* < (1 - \alpha)L$, ou $q^* = (1 - \alpha)L$, que resultam da solução do problema de maximização.

O equilíbrio sem racionamento resulta da resolução das equações

$$\int_0^{\bar{R}} w_j f(w_j)dw_j + \bar{R}(1 - F(\bar{R})) - (c/L)F(\bar{R}) = r$$

$$\text{e } (1 - \alpha)L = \alpha \int_0^r h(t)dt, \text{ que representa o equilíbrio entre procura e oferta,}$$

podendo-se obter os valores de equilíbrio para \bar{R} e r , em que se verifica $1 - F(\bar{R}) - (c/L)f(\bar{R}) \geq 0$.

O equilíbrio com racionamento resulta da resolução da equação

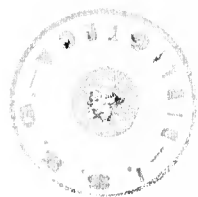
$$\int_0^{\bar{R}} w_j f(w_j)dw_j + \bar{R}(1 - F(\bar{R})) - (c/L)F(\bar{R}) = r,$$

e duas equações adicionais,

$$1 - F(\bar{R}) - (c/L)f(\bar{R}) = 0,$$

que dá a taxa de juro \bar{R} , óptima na perspectiva dos bancos, e

$$q = \alpha \int_t^r h(t) dt,$$



que dá a oferta de fundos, podendo-se encontrar os valores de equilíbrio \bar{R} , r e q .

Williamson analisa também a resposta dos vários equilíbrios a alterações dos parâmetros e das funções de distribuição, constatando que estas respostas é qualitativa e quantitativamente diferente conforme a situação inicial seja uma situação com racionamento ou não. O autor analisa nomeadamente os impactes decorrentes de uma descida da oferta de fundos dos depositantes, de um aumento dos custos de supervisão e a consideração de um *mean preserving spread* relativamente à distribuição dos rendimentos dos projectos, ou seja, um aumento do grau de risco dos projectos.

Na situação de não racionamento, nenhum dos choques apresentados tem consequências sobre a quantidade de empréstimos, gerando os três um aumento da taxa de juro dos empréstimos.

Na situação de racionamento, a diminuição da oferta de fundos dos depositantes provoca uma diminuição do número de empréstimos não alterando a taxa de juro sem risco nem a taxa de juro dos empréstimos. O aumento dos custos de supervisão fazem diminuir o número de empréstimos, provocando uma diminuição da taxa de juro dos empréstimos e da taxa de juro em risco. O aumento do grau de risco dos projectos provoca um aumento da taxa de juro do crédito e uma descida da taxa de juro sem risco e do número de empréstimos.

O autor destaca que na situação de racionamento todos os choques têm efeitos sobre a quantidade de empréstimos, enquanto estes efeitos não existem na situação de não racionamento. Por outro lado, um aumento generalizado das taxas de juro, como o que acontece no primeiro choque na situação de não racionamento, é acompanhado por um aumento do diferencial de

taxas de juro. Por último, um aumento do grau de risco dos projectos provoca um aumento da taxa de juro do crédito, o que parece estar associado à existência de um prémio de risco.

HILLIER e WORRAL (1994) apresentaram um modelo muito semelhante ao apresentado por Williamson, expondo algumas ideias interessantes, nomeadamente apresentam uma análise gráfica da situação de equilíbrio e das respostas do equilíbrio a choques que permite um mais fácil entendimento das questões envolvidas. Os autores, apresentam ainda uma decomposição das origens do juro cobrado nos empréstimos.

De acordo com Hillier e Worrall, a taxa de juro cobrada no crédito resulta da soma de três componentes. Por um lado temos a taxa de juro dos depósitos, que constitui o custo dos fundos para o intermediário financeiro. Temos depois uma parte associada a um prémio de risco pelo não pagamento. Por último temos um elemento associado aos custos de monitoragem esperados.

Os autores apresentam a oferta de fundos como sendo dada por

$$q^s(R) = \alpha H[r(R, c)],$$

em que as variáveis mantêm o mesmo significado, sendo $r(R, c)$ uma função que dá a taxa de juro dos depósitos em função do rendimento do crédito. Admite-se que esta função apresenta um máximo, pois é côncava. O facto desta função ter um máximo faz com que a curva da oferta tenha um máximo dado por $q_{\max}^s = \alpha H[r(R_{\max}, c)]$. Isto decorre do facto de quando o banco aumenta a taxa de juro dos empréstimos, vê aumentar as suas receitas nos empréstimos em que há cumprimento, mas incorre em mais custos de monitoragem, na medida em que há mais casos de incumprimento. se este segundo efeito dominar o rendimento esperado de quem empresta diminui com o aumento da taxa de juro, e a oferta de fundos diminui por isso. Os bancos nunca escolhem uma taxa de juro acima de R_{\max} , pois aí o efeito sobre os custos de supervisão domina.

A procura de fundos é dada por

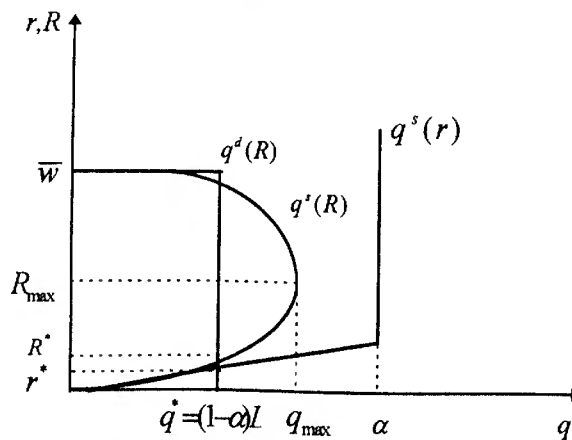
$$q^d(p) = \begin{cases} 0, & p > E(w) \\ (1-\alpha)L, & p \leq E(w) \end{cases}$$

em que p representa o custo para o empresário por unidade de empréstimo. Os incumprimentos fazem com que p seja inferior a R , mas os custos de monitoragem fazem com que seja superior a r .

Os autores analisam também as situações de racionamento e de não racionamento.

Na situação de não racionamento, temos que a procura é igual à oferta, podendo-se observar este caso na figura seguinte.

Figura 2.3.6.
Equilíbrio sem racionamento



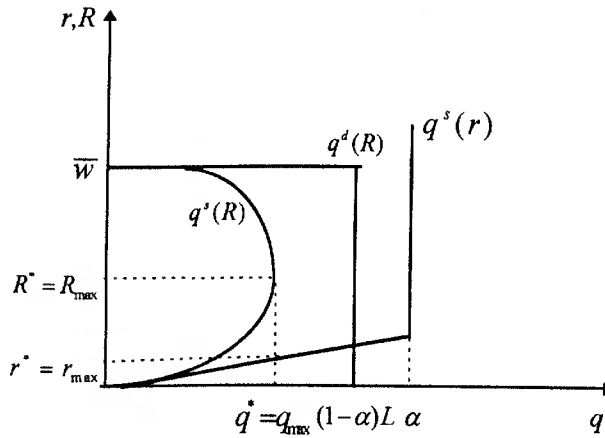
Fonte: Hillier e Worral (1994)

Nesta situação não existe racionamento pois o cruzamento entre a curva da procura e a curva da oferta dá-se a uma taxa de juro inferior à taxa de juro óptima do ponto de vista do banco.

A situação de racionamento surge quando o cruzamento entre curva da procura e da oferta ocorre para taxas de juro superiores à taxa óptima dos bancos.

Figura 2.3.7.

Equilíbrio com racionamento



Fonte: Hillier e Worral (1994)

Os autores fazem ainda uma análise dos efeitos sobre o bem estar da existência de racionamento, a partir da consideração das curvas de custos e benefícios sociais, demonstrando que a solução de racionamento não é eficiente, mas podem existir situações em racionamento também ineficientes.

É importante reter desta análise que existe uma terceira origem possível para o racionamento de crédito como fenómeno de equilíbrio, associada à existência de assimetria de informação *ex post* e custos de verificação dos verdadeiros rendimentos dos projectos, uma situação que ficou conhecida como risco moral com informação escondida.

II. 3. 3. As críticas

O paper de Stiglitz e Weiss serviu de base ao lançamento de uma vasta literatura que procurou desenvolver algumas ideias lançadas ou, em alternativa, contestar alguns aspectos.

Uma ideia que foi muito discutida foi que ao se admitir que os mercados do crédito se caracterizam por situações de racionamento, pode-se defender que existem situações de sub-investimento, uma vez que os agentes que estão racionados não podem levar a cabo os seus projectos, situação que poderia justificar a intervenção do estado, com vista a corrigir esta ineficiência.

Outros autores procuraram demonstrar que a solução de equilíbrio com racionamento é muito sensível às hipótese admitidas.

BESTER (1985) defendeu que a utilização de colateral como um dos termos do contrato de crédito poderá fazer com que os agentes se auto-selecionem, gerando um equilíbrio com separação, que afastava a necessidade de racionamento de crédito. Stiglitz e Weiss no seu trabalho de 1981 tinham já considerado este argumento, mas defendiam que existiam vários motivos pelos quais a exigência de colateral ou a responsabilidade limitada poderiam não resolver o problema do racionamento, nomeadamente quando os pequenos projectos têm maior probabilidade de insucesso e todos os agentes têm o mesmo colateral, ou quando os diferentes agentes têm diferentes riquezas iniciais, em que os que têm maior riqueza podem ser aqueles que prosseguiram projectos mais arriscados e tiveram sucesso, e todos os projectos exigem o mesmo investimento. Stiglitz e Weiss defendem mesmo que a exigência de mais colateral pode ter mesmo efeitos de selecção ou incentivo adversos. MATTESINI (1993) demonstrou que mesmo que o colateral tenha um efeito de auto-selecção, isso não afasta necessariamente a situação de racionamento. Num trabalho mais recente, STIGLITZ e WEISS (1992) constroem um modelo em que os bancos podem variar simultaneamente a taxa de juro e o colateral, demonstrando que também nesta situação a solução de racionamento pode aparecer.

Outra crítica relativamente à situação de racionamento como solução óptima foi apresentada por de MEZA e WEBB (1987) em que estes autores argumentam que se em vez de se utilizar a hipótese de que os projectos diferem no risco mas não no rendimento esperado, se utilizar a hipótese de que os projectos diferem no rendimento esperado, a solução de racionamento desaparece. HILLIER e IBRAHIMO (1993), utilizando um modelo em que existem simultaneamente diferenças no rendimento esperado e no risco, mostram que a solução de racionamento é possível, o investimento agregado é que pode estar acima ou abaixo do seu nível óptimo.

Uma análise muito interessante quanto a esta questão foi apresentada por WEBB (1991) em que se argumenta que a existência de contratos financeiros de longo prazo, poderá afastar o problema da selecção adversa. Esta linha de análise com a consideração de modelos multiperíodos e contratos contingentes tem sido uma bastante explorada nos estudos sobre os mecanismos de superação dos problemas decorrentes da presença de assimetria de informação no mercado e constitui, a meu ver, uma das ideias que a teoria terá que considerar com maior atenção, nomeadamente toda a problemática da reputação.

II. 4. Outros desenvolvimentos associados à consideração da informação assimétrica

Para além do estudo da problemática do racionamento de crédito, com o tratamento de questões como a quantidade de crédito oferecida, a dimensão dos empréstimos e as respostas dos agentes que oferecem crédito às alterações da taxa de juro, a pesquisa sobre a informação imperfeita tem despertado também o interesse pelo estudo dos intermediários financeiros, com destaque para a sua função de recolha de informação, e pelo estudo dos contratos financeiros.

A existência de informação imperfeita e assimétrica no mercado do crédito dá-lhe uma natureza específica, que impede o seu funcionamento de forma descentralizada com transacções baseadas apenas no preço. O preço, ou seja, a taxa de juro, não é no mercado do crédito um preço convencional, como destaca STIGLITZ (1988), pois representa uma promessa de pagamento no futuro, promessa essa que ao poder ser quebrada, levanta um conjunto de questões relacionadas com a determinação do grau de risco dos agentes. Para garantir o equilíbrio, o preço (taxa de juro ou taxa de rendimento esperado) tem que ser complementado com outros elementos para superar o problema da informação imperfeita.

A pesquisa tem apontado dois mecanismos que permitem que o mercado funcione apesar da informação ser imperfeita e assimétrica.

Por um lado, a existência de bancos ou outros intermediários financeiros, que se especializam no tratamento da informação, na avaliação de projectos e de candidatos a crédito e na monitoragem do comportamento dos beneficiários do crédito depois da concessão do empréstimo. Muitos economistas sugerem que os bancos e outros intermediários financeiros desempenham um papel fundamental no mercado do crédito devido à sua especialização na canalização das poupanças de depositantes relativamente pouco informados para utilizações que são intensivas em informação e difíceis de avaliar. Vasta literatura tratou a problemática de porquê os bancos são capazes de criar crédito de forma mais eficiente do que os aforradores individuais ou outras instituições, surgindo como factores justificativos as economias de especialização, uma vez que os intermediários financeiros se podem especializar em determinados sectores, as economias de escala, já que é mais barato para um banco avaliar um empréstimo do que para muitos aforradores individuais, e as economias de competências, associadas à ideia de que é mais eficiente fornecer empréstimos conjuntamente com outros serviços financeiros. Como analisámos, os modelos desenvolvidos por Williamson faziam já referência a alguns destes aspectos.

Por outro, a estrutura dos contratos financeiros. Num mercado do crédito com informação imperfeita ou assimétrica, a forma do contrato financeiro entre quem empresta e quem beneficia do empréstimo tem efeitos nos incentivos ao tomador para que este revele informação verdadeira e tome decisões que são do interesse de quem empresta. Os bancos vão tentar desenhar contratos que forneçam um forte incentivo para o seu cumprimento, nomeadamente contratos contingentes, em que a taxa cobrada e a disponibilidade de crédito numa data posterior depende do comportamento do agente numa data anterior.

O primeiro estudo aplicando a informação imperfeita à análise dos contratos financeiros de acordo com BERNANKE(1993) foi feito por Jensen e Meckling em 1976, em que é reconsiderada a problemática da estrutura óptima do capital de Modigliani-Miller admitindo que os possíveis investidores têm capacidade limitada de supervisão das acções da gestão. Os autores

demonstram que nestas condições o resultado da indiferença entre financiamento externo e interno desaparece, uma vez que as acções da gestão não são independentes do financiamento, devendo as empresas escolher estruturas de capital que minimizam os custos de agência.

Apesar de alguns defeitos da análise desenvolvida por estes autores, e que a literatura posterior veio corrigir, existe uma conclusão fundamental que mantém a sua validade: devido aos problemas de informação e de incentivo o financiamento externo é mais caro para a firma do que o financiamento interno. Esta ideia vai ter muita importância na análise do impacto da informação assimétrica sobre os mecanismos de transmissão da política monetária.

Esta análise dos contratos financeiros tem sido alvo de grande interesse, com a investigação a debruçar-se sobre a problemática dos efeitos de incentivo dos contratos.

A problemática da informação assimétrica tem sido também alvo de atenção na construção de modelos de equilíbrio geral. A sua consideração faz normalmente surgir nos modelos os intermediários financeiros, que desempenham um papel importante na determinação do equilíbrio económico. Por exemplo, têm surgido alguns modelos tipo ciclos económicos reais, em que os choques não são choques tecnológicos, mas sim choques sobre o grau de risco dos projectos que face aos problemas de informação assimétrica se repercutem sobre o equilíbrio económico.

II. 5. Conclusão

A análise desenvolvida até agora demonstra que a consideração de informação assimétrica entre agentes que oferecem e procuram fundos, seja essa assimetria *ex ante* ou *ex post*, faz com que a taxa de juro possa não conseguir equilibrar o mercado do crédito, em virtude dos efeitos de selecção adversa e risco moral, podendo a solução de racionamento ser uma solução óptima para os agentes que oferecem fundos.

Esta situação de racionamento, deve ser encarada, ao contrário do que tradicionalmente se admitia, como uma situação de equilíbrio resultante do comportamento de maximização dos agentes, na medida em que não existe nenhum incentivo para que a taxa de juro se desloque para o nível que iguala a procura e oferta.

Deve realçar-se, no entanto, que este resultado de racionamento de crédito é muito sensível às hipótese admitidas nos modelos, o que tem posto em causa a sua aceitação generalizada. Apesar deste facto, julgo que a consideração do problema da informação imperfeita nos mercados financeiros tem permitido uma melhor compreensão do seu funcionamento e a análise destes fenómenos associados a questões como incentivos ou custos de verificação.

III. Crédito e Macroeconomia

No seguimento das análises de natureza microeconómica, apresentadas no capítulo anterior, ou paralelamente, assistiu-se ao desenvolvimento de um conjunto de trabalhos preocupados, essencialmente, com a análise do papel do crédito na macroeconomia, ou, por outras palavras, com o impacte do processo de criação de crédito na actividade económica, avaliando nomeadamente a existência de um canal do crédito na transmissão da política monetária, entendendo-se por processo de criação de crédito, de acordo com BERNANKE(1993), o processo de intermediação financeira através do qual as poupanças de uns indivíduos são postos à disposição de outros. Este processo inclui a recolha de informação, a selecção de clientes, as actividades de supervisão ou monitoragem, para além da partilha de riscos, a intermediação de maturidades e a garantia de liquidez.

A generalidade dos trabalhos desenvolvidos em torno do estudo do papel macroeconómico do crédito basearam-se na ideia de que existe informação assimétrica nos mercados financeiros, que dá lugar ao aparecimento de uns agentes especiais, os intermediários financeiros, e potencia um papel macroeconómico para eles.

No entanto, é fundamental clarificar que a existência de um canal do crédito na transmissão das políticas monetárias, ou de um papel macroeconómico dos intermediários financeiros, não exige que se verifiquem situações de racionamento no mercado do crédito. Esta confusão, é responsável, de acordo com autores como KASHYAP e STEIN (1993), por um certo menosprezo destas análises por parte de um conjunto vasto de autores que não aceitam a hipótese de existência de racionamento.

Historicamente, a preocupação com a análise da importância das questões financeiras na justificação das flutuações económicas surgiu na década de 30 com os estudos sobre as causas da grande depressão. Trabalhos como os de Irving Fisher, com a teoria da *debt deflation*, procuraram avaliar até que ponto é que o mau funcionamento dos mercados financeiros gerou,

ou pelo menos agravou, a crise económica. Outros trabalhos importantes nesta área foram apresentados no início da década de 50 por Roosa com a já referida análise da disponibilidade do crédito.

O interesse por estas questões decaiu associado ao aparecimento das teses monetaristas em que se deu destaque à moeda, esquecendo-se as outras variáveis financeiras. Só no final da década de 50 e início da de 60, com os trabalhos de Gurley e Shaw, é que se tornou a dar atenção ao papel daquelas variáveis. Estes autores introduzem o conceito de capacidade financeira, uma medida da capacidade dos agentes em suportar crédito adicional sem por em causa as despesas correntes e futuras. A capacidade financeira seria uma variável fundamental para a determinação dos níveis de despesa dos agentes. Os autores salientam também o papel dos intermediários financeiros, pois estes permitem uma extensão da capacidade financeira dos agentes, logo dos seus níveis de despesa.

A falta de algum rigor teórico, fez com que esta abordagem perdesse importância face aos modelos rigorosos de Modigliani e Miller, a partir dos quais se derivava a hipótese de independência das decisões reais relativamente à estrutura financeira. O interesse por estas questões só é retomado no final dos anos 70 face a novos desenvolvimentos teóricos e empíricos.

Em termos empíricos, são de destacar os trabalhos sobre a importância dos factores financeiros na grande depressão, nomeadamente de Mishkin, com a análise da implicação da situação financeira dos agentes sobre o seu nível de despesas de consumo, e de Bernanke, com a análise comparativa do papel da moeda e dos factores financeiros na justificação da depressão.

Em termos teóricos, os novos desenvolvimentos acerca do papel da informação na análise económica, permitiram a construção de modelos com rigorosos fundamentos teóricos, o que deu maior destaque a esta literatura.

Nos últimos anos os desenvolvimentos têm sido grandes, existindo hoje uma vasta literatura sobre este tema. Não sendo possível, face aos objectivos do presente trabalho, cobrir a totalidade dos desenvolvimentos efectuados, procura-se nos pontos seguintes apresentar as principais ideias desenvolvidas.

Consideram-se dois níveis de análise. Por um lado, a análise de modelos macroeconómicos em que o crédito desempenha um papel importante. Por outro, a análise de diversas contribuições para o estudo do canal do crédito na transmissão da política monetária. Convém destacar, no entanto, que estas análises não são dissociáveis, uma vez que a generalidade dos modelos macroeconómicos desenvolvidos têm por finalidade a avaliação da eficácia da política monetária. A opção pela separação decorre de nestes modelos a análise ser mais global e integrada.

III. 1. Crédito e actividade económica

Vários autores considerando que as abordagens macroeconómicas tradicionais não permitiam dar o destaque adequado às variáveis financeiras em geral e ao crédito em particular propuseram variantes aos modelos utilizados com vista a permitir uma mais correcta avaliação dos impactes de alterações das variáveis financeiras, nomeadamente, a análise dos mecanismos de transmissão da política monetária.

Um dos modelos que permite analisar o papel do crédito na economia foi apresentado por BLINDER e BERNANKE(1986). Estes autores constataam que os modelos tradicionais de procura agregada IS-LM tratam de forma diferenciada os activos e passivos bancários, desempenhando o passivo (a moeda) um papel fundamental na determinação da procura agregada enquanto o activo (o crédito) é reunido aos outros instrumentos do mercado obrigacionista, admitindo-se o equilíbrio do mercado do crédito pela lei de Walras. Haveria assim interesse em construir modelos da procura agregada que permitissem um papel quer para o crédito quer para a moeda.

O modelo formulado abandona a hipótese de perfeita substituição entre o crédito e as obrigações pelo que a LM deixa de representar o equilíbrio do mercado financeiro, passando a representar somente o equilíbrio do mercado monetário. Neste modelo, apesar do crédito desempenhar um papel fundamental, não se exige a verificação de situações de racionamento de crédito.

No modelo são considerados três activos: a moeda, as obrigações e o crédito admitindo-se que os agentes que procuram e oferecem crédito escolhem entre obrigações e empréstimos de acordo com a taxa de juro dos dois instrumentos de crédito sendo ρ a taxa de juro dos empréstimos e i a taxa de juro das obrigações.

A procura de empréstimos é dada por $L^d = L(\rho, i, Y)$ em que $L_\rho^d < 0$, $L_i^d > 0$ e $L_Y^d > 0$ (a dependência relativamente a Y reflecte a procura de crédito para transacções). A oferta de crédito resulta da consideração do equilíbrio de balanço de um banco em que no activo temos reservas (R), obrigações (B^b) e crédito (L^s) e no passivo temos os depósitos (D). Dentro das reservas podem-se distinguir as reservas obrigatórias que resultam da aplicação de um coeficiente de reservas sobre os depósitos, $R^l = r^l * D$ e as reservas excedentárias (E). A restrição do banco então é dada por: $B^b + L^s + E = D(1 - r^l)$. Admitindo que a composição da carteira do banco depende das taxas de rendimento dos activos, em que as reservas excedentárias têm um rendimento nulo, temos a oferta dos activos dadas por:

$$L^s = \lambda(\rho, i) * D(1 - r^l) \text{ com } \lambda'_\rho > 0 \text{ e } \lambda'_i < 0.$$

$$B^b = \gamma(\rho, i) * D(1 - r^l) \text{ com } \gamma'_\rho < 0 \text{ e } \gamma'_i > 0.$$

$$E = \alpha(\rho, i) * D(1 - r^l) \text{ com } \alpha'_\rho < 0 \text{ e } \alpha'_i < 0.$$

A condição para o equilíbrio no mercado dos empréstimos é então dada por:

$$L(\rho, i, Y) = \lambda(\rho, i) * D(1 - r^l),$$

sendo o mercado monetário descrito por uma LM tradicional.

Supondo que o banco tem reservas excedentárias iguais a $\alpha(i) * D(1 - r')$, admitindo-se que apenas a taxa de juro das obrigações influencia a procura de reservas. A oferta de depósitos, ignorando a circulação, é dada por $R * m(i)$ em que $m(i) = [\varepsilon(i)(1 - r') + r']^{-1}$ é o multiplicador monetário, com $m'_i > 0$. A procura de depósitos surge pelo motivo transacção e depende da taxa de juro, do rendimento e da riqueza global, admitindo-se que esta é constante: $D^d = D(i, Y)$, com $D'_i < 0$ e $D'_Y > 0$. O equilíbrio exige: $D(i, Y) = m(i) * R$. Implicitamente $D(i, Y)$ e $L(\rho, i, Y)$ definem a procura de obrigações dos agentes, pois o total da riqueza financeira é igual à procura de moeda mais a procura de obrigações menos a procura de empréstimos.

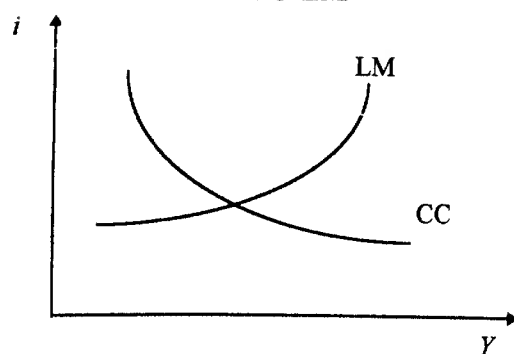
O mercado dos bens é representado por uma curva IS com $Y = Y(i, \rho)$, em que $Y'_i < 0$ e $Y'_\rho < 0$.

Considerando isto, podemos passar à análise gráfica do modelo, para o que precisamos de resolver as equações. Substituindo $D(i, Y) = m(i) * R$ na expressão $L(\rho, i, Y) = \lambda(\rho, i) * D(1 - r')$ e resolvendo para ρ em função de i , Y e R , obtém-se $\rho = \phi(i, Y, R)$, em que $\rho'_i > 0$, $\rho'_Y > 0$ e $\rho'_R < 0$. O ρ é função crescente de i desde que a elasticidade taxa de juro do multiplicador monetário não seja muito grande.

Substituindo esta expressão na IS obtemos $Y = Y(i, \phi(i, Y, R))$ que é a expressão da curva CC - *credit and commodities* - dá o equilíbrio do mercado dos bens e do mercado dos empréstimos.

A curva CC é negativamente inclinada tal como a IS, mas reage à política monetária - desloca-se - e aos choques no mercado do crédito que afectam quer a função $L(\cdot)$ quer a $\lambda(\cdot)$ o que não acontecia com a IS.

Figura 3.1.1.
O modelo CC-LM



Fonte: Blinder e Bernanke (1986)

Analisando a expressão da curva CC constata-se que aquela se converte na IS tradicional se se admitir que empréstimos e obrigações são perfeitamente substituíveis quer para os tomadores ($L'_p \rightarrow -\infty$) quer para a oferta ($\lambda'_p \rightarrow \infty$) ou que o mercado de bens é insensível à taxa de juro dos empréstimos ($Y'_p = 0$), que na prática constituem as hipóteses implícitas na análise tradicional, que desta forma é possível identificar.

Alternativamente é possível conceber uma análise unicamente pelo crédito que surge se a moeda e obrigações forem perfeitamente substituíveis ($D'_l \rightarrow -\infty$) o que torna a LM horizontal (o caso da armadilha da liquidez). A grande substituíbilidade pode surgir da inovação financeira que cria alternativas à moeda. neste caso, mesmo com a armadilha da liquidez a política monetária é eficaz pois afecta a CC.

Observando este modelo é possível desenvolver uma análise de estática comparada, observando a resposta a choques. A maior parte dos choques funcionam neste modelo como na IS-LM tradicional, nomeadamente um choque na despesa conduz a uma alteração da CC continuando a LM fixa e um choque da procura de moeda altera a LM sem se alterar a CC.

A diferença surge quando se considera que um aumento das reservas dos bancos pode fazer subir a taxa de juro no mercado do crédito. Graficamente existe ambiguidade porque um



aumento de R leva a CC e a LM para cima, dependendo o impacto sobre o produto da magnitude relativa das duas variações. Concluindo, em termos económicos, o canal do crédito torna a política monetária mais expansionista do que na IS-LM aumentando a procura de moeda para transacções mais do que no modelo tradicional, pois a transmissão dos efeitos da variação da taxa de juro às variáveis reais passa a ser feita por duas vias.

Outra análise que pode ser feita é a análise dos efeitos decorrentes de aumentos na oferta de crédito $\lambda(.)$ (pode corresponder a uma diminuição do risco dos empréstimos) que alteram a CC para fora mantendo fixa a LM - conduzem a um aumento do i e Y de equilíbrio. A taxa de juro nos empréstimos ρ cai. Por outro lado um aumento da procura de crédito $L(.)$ (que pode corresponder a uma maior necessidade de capital circulante) tem efeitos contrários.

Em termos de conclusão os autores consideram que na prática existe dificuldade em identificar choques da procura de crédito - aumentos ou diminuições da procura para o mesmo nível de i e Y , mas choques da oferta de crédito são fáceis de considerar nomeadamente a grande depressão, um choque da oferta de crédito dado o aumento do risco e a preocupação com a liquidez, ou os controlos de crédito. Podem-se ainda questionar quais as implicações para a eficácia, objectivos e instrumentos da Política Monetária, concluindo os autores que a moeda é bom indicador do PIB excepto quando a sua função de procura é instável e que o crédito é bom indicador excepto quando há choques na procura de crédito. Assim, não existe resposta quanto ao problema de estabilizar a moeda ou o crédito sendo necessário avaliar se são mais importantes os choques da procura de moeda ou choques da procura de crédito, sendo no entanto de destacar que é necessário dar maior atenção ao crédito até porque parece que nos últimos anos temos tido choques procura de moeda.

Concluindo, temos um modelo, em que o abandono da hipótese de perfeita substituíbilidade entre o crédito e as obrigações, que de certa forma corresponde ao abandono do teorema de Modigliani-Miller, associado à hipótese de que o controlo das reservas por parte do banco

central afecta a capacidade de oferta de crédito, permite a explicitação de um mecanismo alternativo de transmissão da política monetária, que pode aumentar os seus efeitos. De destacar que se acrescentarmos a este modelo a hipótese de racionamento de crédito, de acordo com as formalizações desenvolvidas no capítulo anterior, os choques da política monetária poderão ainda ter efeitos mais importantes.

No modelo anterior temos que o crédito surge a condicionar fundamentalmente a procura agregada, ou seja, é através das intenções de despesa que a política se transmite.

BLINDER (1987) desenvolveu, alternativamente, um modelo em que o crédito vai afectar fundamentalmente a oferta agregada, modelo esse em que o racionamento de crédito assume um papel central na determinação do impacto da política monetária. Neste modelo Blinder considera sempre as alternativas da existência ou ausência de racionamento, procurando comparar o funcionamento do sistema económico nos dois regimes.

Como foi referido, no modelo anterior não está subjacente a ideia de racionamento de crédito. BLINDER(1987) apresenta vários modelos em que o racionamento de crédito assume o papel fundamental na justificação de como e porquê é que a Política Monetária afecta a actividade económica real. Face ao objectivo de salientar o papel do racionamento de crédito, o autor elimina da análise outros canais de transmissão da Política Monetária.

A ideia fundamental dos modelos é de que as empresas podem ter uma oferta desejável baseada nos preços relativos, nas expectativas e em outras variáveis, no entanto, frequentemente, necessitam de crédito para produzirem os bens. Se esse crédito não estiver disponível pode assistir-se a uma situação de falhanço da oferta efectiva, em que as empresas não conseguem produzir o que conseguiriam vender. Esta análise tem subjacente a existência de um multiplicador de crédito, em que uma expansão do crédito gera um efeito multiplicador sobre a actividade económica.

Neste trabalho Blinder apresenta diferentes modelos, mas existem algumas características que são comuns a todos eles, nomeadamente, as seguintes oito hipóteses:

1. As firmas necessitam de crédito para financiar o capital circulante (entre outras coisas), uma vez que tem que pagar os factores produtivos antes de receber as receitas das vendas. Não se admite um financiamento por emissão de capital, e, se não obtiverem crédito, não podem contratar pessoas.
2. Não existe um mercado tipo leilão para o crédito, pelo que as empresas têm que recorrer ao crédito bancário. Apesar de o mercado do crédito ser competitivo na medida em que existe livre entrada e muitos agentes da procura e da oferta, para os agentes que oferecem empréstimos, os agentes candidatos a crédito não são perfeitamente substituíveis face às situações de informação imperfeita analisadas no capítulo I. Podem mesmo existir classes de candidatos a crédito para os quais a recusa de crédito por parte do seu banco representa a impossibilidade de obter crédito. Nestes modelos admite-se que todas as empresas estão nesta situação, ou seja, não existem alternativas ao crédito bancário.
3. Os bancos normalmente racionam o crédito, admitindo as situações analisadas no modelo de Stiglitz e Weiss.
4. O crédito aumenta em períodos de crescimento económico. Tal pode ser representado por:

$$\frac{C_t}{P_t} = \frac{L_t}{P_t} + \alpha y_t, (1)$$

em que C_t representa o crédito, P_t o nível de preços, y_t o nível de actividade económica e L_t/P_t , uma função do nível de reservas do banco, que condiciona a oferta de crédito, uma vez que se admite que não existem substitutos para as reservas.

5. Admite-se que não existem elasticidades relativamente à taxa de juro das variáveis consideradas no modelo.
6. Admite-se que a procura é bem representada pelo multiplicador keynesiano simples rendimento-despesa aumentado de um efeito de riqueza real.
7. A moeda não representa nenhum papel fundamental nos modelos.
8. Em todas as expectativas existe previsão perfeita.

Blinder começa por apresentar um modelo macroeconómico típico modificado de modo a que o racionamento de crédito possa gerar uma redução no capital circulante das firmas. Este modelo permite por em destaque as relações que vão do racionamento de crédito para o capital circulante e para o produto.

O autor admite que as firmas contratam factores de produção a preços relativos constantes normalizados para a unidade. A quantidade de factores e o seu pagamento pode assim ser representado pelo mesmo símbolo, seja F_t , que representa uma amálgama de trabalho, matérias primas e capital. Os factores contratados no momento t , são pagos imediatamente e geram uma produção em $t+1$, que admitindo rendimentos constantes à escala e proporções factoriais fixas pode ser representado por $y_t = vF_{t-1}$ (2), em que $v > 1$ é uma medida de produtividade. A procura agregada resulta de uma função de consumo linear com um efeito de riqueza real,

$$x_t = a + by_t + s(L_t / P_t) \quad (3)$$

em que $s > 0$ e $0 < b < 1$ e x_t representa as vendas finais em termos reais. Admite-se que s é pequeno. Admitindo que as firmas hoje esperam vender x_{t+1} no período seguinte, elas têm que contratar hoje a quantidade x_{t+1}/v de factores. Isto permite obter a quantidade nocional de crédito

procurada, que é dada por $\frac{C_t^d}{P_t} = \frac{x_{t+1}}{v}$ (4ª), em que P_t representa o nível de preços e C_t o valor

nominal do crédito. Os bancos, no entanto podem racionar o crédito para um valor máximo de C_t . O crédito efectivo é então dado por

$$C_t^e = \min(C_t^d, C_t). \quad (4^b)$$

Como a contratação de factores e o nível de crédito são iguais, uma vez que não existe alternativa ao crédito, temos, em termos reais,

$$F_t = \min\left(\frac{x_{t+1}}{v}, \frac{C_t}{P_t}\right). \quad (4)$$

Admite-se ainda que os preços se ajustam de acordo com a lei da oferta e procura,

$$P_{t-1} - P_t = \lambda(x_t - y_t), \text{ em que } \lambda > 0. \quad (5)$$

Se admitirmos uma situação de racionamento, então (1), (2) e (4) implicam que se verifica,

$$F_t = \frac{L_t}{P_t} + uF_{t-1} \quad (6), \text{ em que } u = a v,$$

donde se pode retirar uma equação dinâmica para os pagamento aos factores, subtraindo F_{t-1} a ambos os membros,

$$F_t - F_{t-1} = \frac{L_t}{P_t} - (1-u)F_{t-1} \quad (7).$$

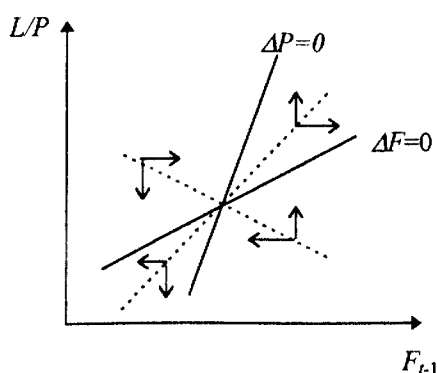
Subtraindo (2) e (3) em (5) obtém-se uma equação dinâmica para o nível de preços,

$$P_{t+1} - P_t = \lambda \left[a + s \frac{L_t}{P_t} - v(1-b)F_{t-1} \right] \quad (8).$$

Igualando as duas equações a 0 podemos obter o sistema de estacionaridade, dado por $\Delta F=0$ e $\Delta P=0$. Representando no plano $(L/P, F_{t-1})$, a isoclina representativa de $\Delta P=0$ tem um declive superior, uma vez que se admite que $v(1-b) > s(1-u)$ (9). Observando o gráfico abaixo podemos

constatar que o equilíbrio com racionamento é um equilíbrio tipo ponto sela, em que existe uma trajectória convergente, mas outra que é explosiva, não existindo nenhum agente que garanta que L/P é fixado ao nível necessário para garantir o equilíbrio uma vez que P é uma variável de estado, e L , embora possa ser controlado pelo banco central, o autor não admite que seja essa a actuação da autoridade monetária.

Figura 3.1.2.
Preços formados pela lei da procura e oferta



Fonte: Blinder (1987)

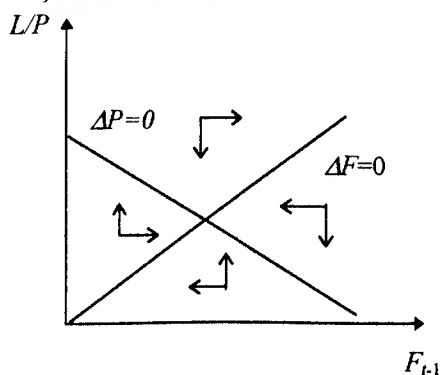
Quanto aos comportamentos divergentes, podemos ter uma situação de expansão deflacionista, em que o produto aumenta e os preços descem, ou uma situação de estagflação, em que o produto desce e os preços sobem. Esta última situação é justificada pelo facto de a restrição do crédito gerar uma situação excesso de procura que faz com que se assista a uma subida dos preços. O autor considera que é o facto da presença de racionamento de crédito poder gerar uma solução dinâmica instável de estagflação que é o elemento central do trabalho. A ideia importante é que se uma redução do crédito tiver efeitos mais importantes sobre a oferta do que sobre a procura, então pode gerar situações inflacionistas. Apesar destes aspectos, o modelo é muito simples não conseguindo responder a muitas questões o que exige mais desenvolvimentos.

Uma questão que o autor coloca é saber se o equilíbrio é instável se admitirmos outros mecanismos de ajustamento de preços. É demonstrado que se a lei da procura e oferta for

substituída por uma curva de Phillips com uma taxa de desemprego natural F^* , então o equilíbrio passa a ser estável. Seja o novo mecanismo de ajustamento de preços dado por $P_{t+1} - P_t = \gamma(F_t - F^*)$ (10), então, a equação de estacionaridade dos preços, ou seja de $\Delta P=0$, é dada por, $\frac{L_t}{P_t} + uF_{t-1} = F^*$, que tem declive negativo, o que torna o equilíbrio com racionamento num equilíbrio estável. Neste novo enquadramento, representado na figura seguinte, a procura deixa de ter um papel importante, verificando-se que uma redução do crédito conduz a uma diminuição da contratação de factores, o que é deflacionista, ao contrário do que acontecia anteriormente. A queda dos preços conduz a um aumento da oferta real de crédito para o seu nível anterior.

Figura 3.1.3.

Preços formados com curva de Phillips



Fonte: Blinder (1987)

Posteriormente, Blinder apresenta um modelo em que o racionamento de crédito restringe o uso de capital circulante e logo a oferta agregada. No modelo apresentado anteriormente, a procura e a oferta podem não coincidir, o que faz com que as existências variem. Blinder introduz então as existências no modelo, mas para permitir uma análise gráfica passa para tempo contínuo, eliminando a existência de desfasamentos. As equações (1) a (4) passam a ser dadas por,

$$\frac{C_t}{P_t} = \frac{L_t}{P_t} + uF_t \quad (11)$$

$$y_t = vF_t \quad (12)$$

$$x_t = a + by_t + s\left(\frac{L}{P}\right)_t \quad (13)$$

$$F_t = \min \left[\frac{x_t + \theta(\bar{H} - H_t)}{v}, \frac{C_t}{P_t} - (H_t - \bar{H}) \right] \quad (14),$$

em que H é o nível de existências e \bar{H} , o nível desejável. Estas alterações fazem com que a dinâmica do sistema esteja agora exclusivamente ligada à variação de existências e à variação dos preços. Devido à eliminação do desfasamento da produção, podemos admitir que os factores são pagos mesmo no momento em que se inicia a produção, o que equivale a dizer que a necessidade de crédito é instantânea. No que respeita à equação (14), podemos constatar que as empresas em que o nível inicial de existências difere do nível desejado não produzem o que esperam vender, mas sim o que esperam vender acrescido de uma porção da diferença entre os dois níveis de existências, o que, correspondendo à situação de ausência de racionamento, é representado pelo primeiro termo. O segundo termo pretende retratar a ideia de que o crédito para além de financiar capital circulante, também financia existências, admitindo-se que o capital da empresa serve para financiar o nível de equilíbrio das existências, tendo todos os desvios de ser financiado com crédito. Assim, o crédito disponível para financiar capital circulante é dado por $(C_t / P_t) - (H_t - \bar{H})$, uma vez que $(H_t - \bar{H})$ vai financiar a variação de existências.

Para a análise do modelo tem ainda que se admitir que a variação das existências é igual à diferença entre o nível de produção e as vendas, ou seja, $\dot{H} = y - x$ (15). Admite-se ainda que o processo de ajustamento dos preços combina a lei da oferta e da procura e a curva de Phillips, tendo-se $\dot{P} = \lambda(x - y) + \gamma(y - y^*)$ (16), em que y^* representa a taxa natural de desemprego

exógena. Os casos particulares de $\lambda=0$ e $\gamma=0$ são importantes pois podem conduzir a uma dinâmica diferente sob racionamento de crédito.

Blinder analisa então o modelo admitindo ou não que se verifica racionamento de crédito.

À situação em que não existe racionamento Blinder chama o regime keynesiano, uma vez que os resultados são semelhantes aos keynesianos. De (15) e (16) conclui-se que o equilíbrio de longo

prazo exige que $x=y=y^*$, logo $H = \bar{H}$, pelo que o equilíbrio é dado por $y = \frac{a+b(L/P)}{1-b} = y^*$

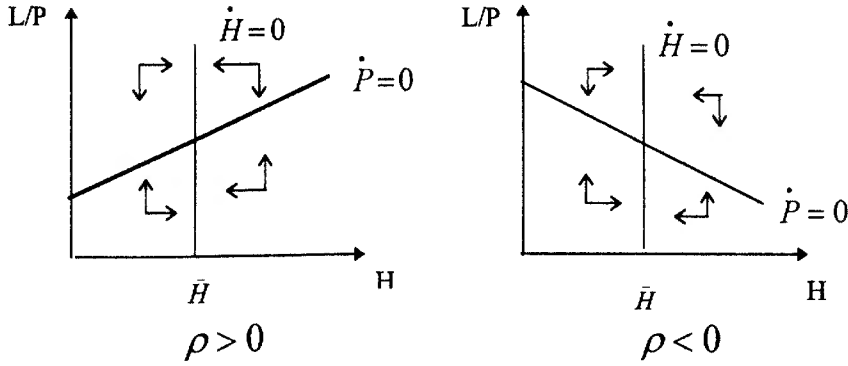
(17), sendo condição necessária para a existência do equilíbrio que $y^* > \frac{a}{1-b}$ (18).

Fora do equilíbrio de longo prazo, o nível de produto é dado por $y = \frac{a+b(L/P) - \theta(H - \bar{H})}{1-b}$

(19).

Podemos representar as isoclinas de $\dot{H} = 0$ e $\dot{P} = 0$, sendo que a primeira é uma linha vertical no espaço $(L/P, H)$ e a segunda é uma linha com um declive igual a $\rho \equiv \gamma - \lambda(1-b)$ (20). O sinal de ρ , depende da magnitude relativa de λ e γ , sendo negativo quando no ajustamento dos preços temos somente a lei da procura e oferta, $\gamma=0$, e positivo se tivermos a curva de Phillips, $\lambda=0$. Na prática, o facto de ρ ser positivo significa que níveis de existências elevados reduzem os preços, e é negativo quando níveis elevados de existências aumentam os preços. Blinder considera que o caso do valor ser positivo é o normal, mas salienta que o equilíbrio é estável em ambos os casos, como podemos observar na figura seguinte.

Figura 3.1.4.
O regime keynesiano



Fonte: Blinder (1987)

Blinder considera, por outro lado, a situação de racionamento de crédito, em que o produto é

dado por $y = \frac{v}{1-u} \left[\frac{L}{P} - (H - \bar{H}) \right]$ (21), o que revela diferenças relativamente à equação

apresentada no caso keynesiano, uma vez que neste caso, a componente autónoma da despesa não tem qualquer efeito no produto, mas as reservas dos bancos têm um maior efeito, o que é equivalente a dizer que no regime de racionamento de crédito, a política orçamental é menos eficaz e a política monetária mais eficaz do que no caso keynesiano. Continua a ter que se verificar $x=y=y^*$ na situação de equilíbrio de longo prazo, mas na situação de racionamento de

crédito já não é necessário que se verifique $H = \bar{H}$, bem pelo contrário, para existir equilíbrio

com racionamento de crédito tem que se verificar $H < \bar{H}$ e $y^* < \frac{a}{1-b-(s/v)(1-u)}$. Uma vez

que a equação (18) se continua a verificar, a condição para a existência de equilíbrio com

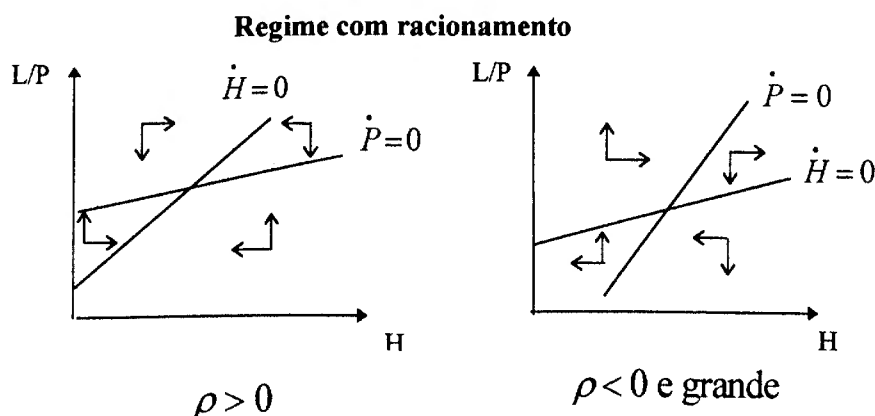
racionamento é dada por $\frac{a}{1-b} < y^* < \frac{a}{1-b-(s/v)(1-u)}$ (22).

Nesta situação, a isoclina que representa $\dot{H} = 0$ tem um declive positivo que excede a unidade,

enquanto a isoclina de $\dot{P} = 0$, é uma linha recta com declive $\frac{\rho v}{\rho v + \lambda s(1-u)} = v \left[\frac{\gamma - \lambda(1-b)}{\gamma v - \lambda q} \right]$,

em que $q \equiv v(1-b) - s(1-u) > 0$. Apresenta-se na figura abaixo o diagrama de fases para este regime admitindo, por um lado, que ρ é positivo, o que faz com que o declive de $\dot{H} = 0$ seja superior ao de $\dot{P} = 0$, sendo o equilíbrio estável neste caso, e, por outro, que ρ e $\rho v + \lambda s(1-u)$ são negativos, o que faz com que o declive de $\dot{H} = 0$ seja inferior ao de $\dot{P} = 0$, podendo neste caso o equilíbrio ser estável ou instável, dependendo das condições iniciais e dos parâmetros.

Figura 3.1.5.



Fonte: Blinder (1987)

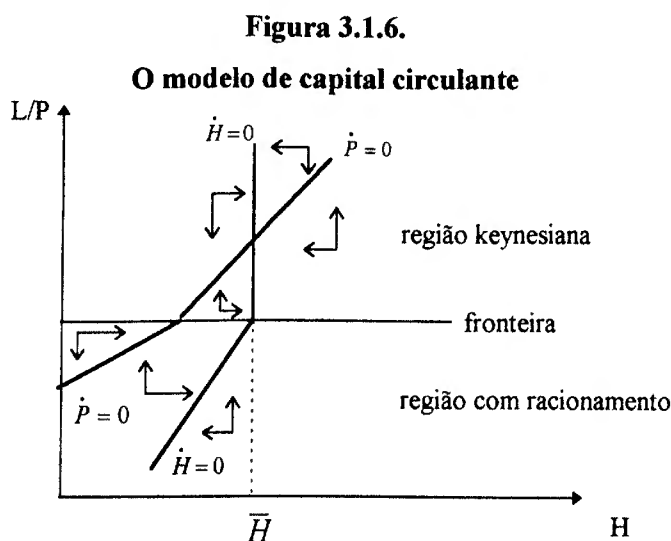
Para completar a análise deste caso, Blinder procura apresentar a fronteira entre o regime keynesiano e o regime com racionamento de crédito. Para tal começa por apresentar a procura de crédito no regime keynesiano, que é dada por $\frac{a + s(L/P) - \theta(H - \bar{H})}{v(1-b)}$. A oferta de crédito na situação de racionamento é dada por $\frac{(L/P) - (H - \bar{H})}{(1-u)}$. A igualização destas duas dá a fronteira entre os dois regimes. O autor, por conveniência, admite que a fronteira é horizontal, uma vez que ela pode ter inclinação positiva ou negativa. O equilíbrio keynesiano acontece acima da fronteira se $y^* > \frac{a}{1-b - (s/v)(1-u)}$. Simultaneamente, pode demonstrar-se que o ponto de equilíbrio, na situação de racionamento, está abaixo da fronteira se se verificar a

condição inversa à anterior. Perante isto, Blinder considera que só temos as seguintes possibilidades:

1. $y^* < \frac{a}{1-b}$, em que não existe equilíbrio;
2. $\frac{a}{1-b} < y^* < \frac{a}{1-b-(s/v)(1-u)}$, situação em que obtemos um equilíbrio com racionamento;
3. $y^* > \frac{a}{1-b-(s/v)(1-u)}$, obtendo-se um equilíbrio Keynesiano.

Admitindo que s é pequeno, o que temos como mais provável é um equilíbrio tipo keynesiano, sendo o equilíbrio com racionamento pouco provável.

Juntando as duas regiões, pode estudar-se o comportamento do sistema. O autor analisa as situações de ρ maior e menor que zero, mas considera que a primeira é mais verosímil pelo que só esta será apresentada. O diagrama de fases apresentado em seguida resulta da combinação dos dois analisados anteriormente, podendo constatar-se que temos um equilíbrio tipo keynesiano, sendo o racionamento de crédito um fenómeno que se auto-corrige.



Fonte: Blinder (1987)

Na situação de $\rho < 0$, existem várias possibilidades, consoante o equilíbrio seja keynesiano ou na região com racionamento. Se for keynesiano a situação é muito aproximada da anterior. A situação mais interessante neste caso ocorre se o equilíbrio for na região com racionamento, uma vez que o único equilíbrio da economia pode não ser estável, em que a economia, respondendo a perturbações exibe um movimento cíclico com alternância entre situações com racionamento e sem racionamento.

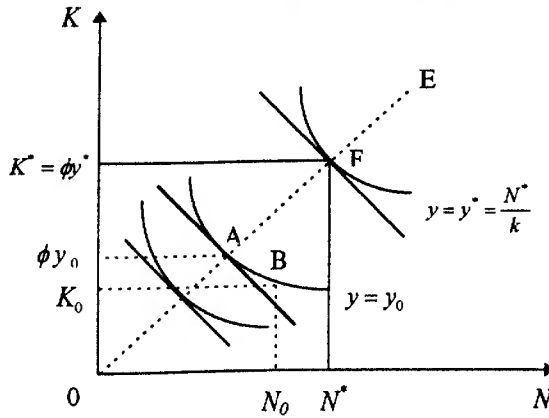
O autor explora este modelo para avaliar os impactes das políticas, sendo apresentadas as principais ideias na secção seguinte.

Por último é apresentado um modelo em que o racionamento é responsável por uma redução da despesa de investimento, o que causa quedas quer na procura quer na oferta agregada, permitindo corrigir o problema de no modelo anterior só se considerarem os efeitos sobre a oferta. Os efeitos sobre a procura agregada têm lugar no curto prazo, enquanto os efeitos sobre a oferta têm lugar no longo prazo.

Neste modelo, Blinder admite que as empresas produzem para fazer face à procura, não havendo lugar à constituição de stocks, o que é o mesmo que dizer que $y=x$. Face à necessidade de considerar a acumulação de capital tem que se abandonar a hipótese utilizada quanto à existência de um único factor de produção, substituindo-se pela existência de um factor capital, K , e um factor “trabalho”, N , que reúne todos os outros. Admitem-se rendimentos constantes à escala.

O lado da oferta deste modelo é exposto pelo autor com recurso à análise das isoquantas da firma, que são reproduzidas na figura abaixo.

Figura 3.1.7.
As isoquantas da firma



Fonte: Blinder(1987)

O raio OE mostra a linha de expansão da firma admitindo rendimentos constantes à escala, para o rácio salários-rendimento do capital dado. Uma vez que este se assume como fixo, o raio dá as combinações que permitem a minimização dos custos. Se admitirmos que as firmas, face à procura, desejam produzir y_0 , o stock de capital óptimo é ϕy_0 . Se o capital da firma for só K_0 , no curto prazo a empresa vai produzir y_0 unidades de produto, com K_0 unidades de capital e N_0 unidades de trabalho, o que claramente não é uma situação eficiente, pois a empresa não está a produzir com um custo mínimo, estando mesmo com sobreprodução dado o nível de capital. Por outro lado, embora se assuma que os trabalhadores oferecem a quantidade de trabalho procurada no curto prazo, o nível de emprego pode não corresponder à oferta nocional, o que pode gerar pressões sobre os salários e preços.

O equilíbrio de longo prazo é determinado pela oferta nocional de trabalho, N^* , o que exige um produto de y^* , a que está associado um stock de capital $K^* = \phi y^*$. Como foi referido anteriormente, o nível de produto é determinado pela procura, no curto prazo, e pela oferta, no longo prazo.

As equações que reproduzem estas ideias são:

$$\bar{y} = \frac{K}{\phi} \quad (26), \text{ relativa à capacidade,}$$

$$N = N(y, K) \quad (27), \text{ relativa ao emprego e}$$

$$\dot{K} = I = \beta(\phi y - K) \quad (28), \text{ relativa ao investimento.}$$

O produto é determinado pela equação (13), considerando-se o investimento, ou seja,

$$y = a + by + s(L/P) + I \quad (29),$$

sendo a equação (27) obtida a partir da inversão da função de produção.

Blinder considera que existem dois factores que influenciam os preços, por um lado a relação entre o nível de produto e a capacidade normal e, por outro, a relação entre o emprego e a disponibilidade da oferta de trabalho, o que justifica a equação dos preços

$$\dot{P} = \lambda(y - \bar{y}) + \gamma(N - N^*) \quad (30).$$

O modelo é fechado com a especificação do mercado do crédito, em que a restrição de crédito define que o volume de capital circulante acrescido do valor do stock de capital no final do período tem que ser inferior à oferta de crédito, ou seja, $C/P \geq N + K + I$ (31), continuando a oferta de crédito a ser dada por $C/P = L/P + \alpha y$ (32). Consoante a equação (31) se assuma como uma igualdade ou uma desigualdade temos o regime com racionamento de crédito ou regime keynesiano, respectivamente.

No regime keynesiano, o produto continua a ser determinado pela fórmula do multiplicador

$$\text{keynesiano, ou seja, } y = \frac{a + s(L/P) - \beta K}{1 - b - \beta \phi} \quad (33), \text{ o que no equilíbrio de longo prazo se traduz}$$

$$\text{em } y^* = \frac{a + s(L/P)}{1 - b} \quad (34), \text{ o que determina o nível de preços desde que se verifique a}$$

condição (18). De (28) e (33) podemos obter o investimento, que é dado por,

$$\dot{K} = I = \frac{\beta}{1-b-\beta\phi} [\phi[a + s(L/P)] - (1-b)K] \quad (35),$$

donde se pode retirar a equação para a isoclina $\dot{K} = 0$. Substituindo (33) em (30) obtemos uma equação não linear para os preços, mas que pode ser linearizada em torno do ponto de equilíbrio, obtendo-se uma isoclina para $\dot{P} = 0$, com um declive inferior á de $\dot{K} = 0$. Isto conduz a um equilíbrio keynesiano que se existir é estável.

No que respeita ao regime com racionamento, podemos colocar variantes conforme seja o capital circulante ou o capital fisico que está racionado. Admite-se que é o capital fisico que é racionado, uma vez que a situação de racionamento ao capital circulante já foi analisada. A verificação da situação de racionamento quer dizer que a equação (31) é uma igualdade, o que faz com que o investimento, equação(32), seja racionado para $I = (L/P) + \alpha y - N(y, K) - K$.

Substituindo I na equação (29) obtemos o nível de produto com racionamento que é dado por

$$y = a + by + s(L/P) + (L/P) + \alpha y - N(y, K) - K \Leftrightarrow y = Y(a, L/P, K) \quad (36).$$

Daqui podemos obter a taxa de investimento sujeita a racionamento, que é dada por

$$\dot{K} = I + (L/P) - K + \alpha Y(a, L/P, K) - N[Y(a, L/P, K), K] \quad (37).$$

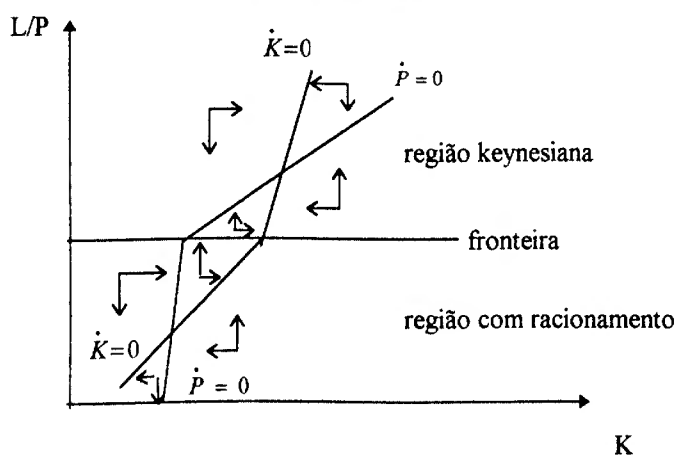
Considerando as isoclinas $\dot{P} = 0$ e $\dot{K} = 0$, chegamos mais uma vez a um equilíbrio sob racionamento, que se existir é um ponto sela.

Para avaliar a possibilidade da existência de um equilíbrio com racionamento, têm que se colocar os dois regimes em simultâneo, definindo-se a fronteira a partir da igualização da procura rela de crédito no regime keynesiano, dada por $N(y, K) + K + \beta(\phi y - K)$, à oferta real dada por $L/P + \alpha y$, sendo o produto dado por (33) em ambos os casos.. Mais uma vez como a

fronteira pode ser positiva ou negativamente inclinada, Blinder opta por representar uma linha recta.

Combinando os dois regimes, temos duas possibilidades conforme exista ou não um equilíbrio com racionamento (admitindo o autor que existe um equilíbrio tipo keynesiano), o que depende do ponto de intersecção das duas isoclinas. Se as isoclinas se cruzarem fora do 1º quadrante, existe um equilíbrio keynesiano, mas não existe um equilíbrio com racionamento. Se a economia for empurrada para a região com racionamento, um processo deflacionista anula o racionamento. Se as isoclinas se cruzarem no 1º quadrante, o que está representado na figura seguinte, temos dois equilíbrios, um keynesiano, estável, e um com racionamento que é um ponto sela. dependendo da situação inicial, o modelo pode convergir para o equilíbrio keynesiano, convergir para o equilíbrio com racionamento, ao longo da trajectória sela, ou divergir. Na situação de equilíbrio com racionamento existe desemprego.

Figura 3.1.8.
O modelo de capital físico



Fonte: Blinder (1987)

Blinder, com estes modelos destaca o papel do racionamento de crédito no aumento da eficácia da política monetária, embora reduza o poder da política orçamental. Nestes modelos, a moeda não desempenha nenhum papel fundamental, mas a actuação da política monetária tem fortes

efeitos reais por via da sua influência na oferta de crédito. Os efeitos reais da política monetária não decorrem da consideração de elasticidades relativamente à taxa de juro, ou de erros de previsão pois estes elementos foram premeditadamente afastados do modelo. De qualquer forma é interessante constatar que o comportamento da economia é qualitativamente diferente conforme temos uma situação de racionamento de crédito ou não. Por outro lado, são interessantes as conclusões do autor de que uma restrição do crédito pode ser inflacionista, se o seu efeito sobre a oferta for superior ao efeito sobre a procura, não decorrendo esta tendência inflacionista da visão tradicional de aumento dos custos. Em último lugar, o autor constata que apesar de a situação de racionamento ser instabilizadora do sistema, esta desestabilização não é inevitável, pois existem mecanismos de correcção.

Parece fundamental reter desta abordagem a visão do racionamento de crédito como um fenómeno que pode afectar de forma importante a oferta e não somente a procura.

Concluindo, os dois tipos de modelos apresentados anteriormente reservam ao crédito um papel fundamental na determinação do nível de actividade económica agregada, destacando ainda a existência de um canal do crédito na transmissão da política monetária. Como foi observado, a influência do crédito pode exercer-se sobre a procura agregada ou sobre a oferta agregada.

Em qualquer dos casos a conclusão é que a existência do canal do crédito aumenta a potência da política monetária, sendo esse aumento reforçado se se admitirem situações de racionamento de crédito.

III. 2. O canal do crédito da transmissão da Política Monetária

Outra das preocupações fundamentais na análise do crédito em termos macroeconómicos tem sido o estudo dos mecanismos de transmissão da política monetária.

Esta análise surge, frequentemente, associada aos modelos macroeconómicos vistos na secção anterior, mas é por vezes alvo de atenção específica.

Como foi referido, o elemento central que está na base da análise do canal do crédito na transmissão da política monetária é a existência de informação assimétrica nos mercados financeiros, que faz com que alguns agentes dependam do financiamento dos intermediários financeiros para desenvolverem as suas actividades.

A visão keynesiana tradicional concebe a transmissão dos efeitos da política monetária às variáveis económicas reais através do designado mecanismo da taxa de juro ou canal do juro. Este canal pode ser apresentado de forma simplificada, seguindo MISHKIN(1995):

$$M \downarrow \Rightarrow i \uparrow \Rightarrow I \downarrow \Rightarrow Y \downarrow,$$

em que uma contracção da oferta de moeda, a que corresponde uma diminuição da massa monetária em circulação, conduz a um aumento da taxa de juro real, o que gera um aumento do custo do capital fazendo com que as despesas de investimento diminuam. Em consequência da diminuição do investimento, existe uma redução da procura agregada que se repercute numa queda do produto.

Inicialmente admitiu-se que este canal funcionava, essencialmente, pela sensibilidade das despesas de investimento das empresas relativamente à taxa de juro. Progressivamente tem-se vindo a admitir que as alterações da taxa de juro têm também influência nas despesas de consumo de bens duradouros por parte das famílias.

Apesar de muito utilizado, várias questões têm sido colocadas quanto ao funcionamento deste canal de transmissão da política monetária. Um grupo de questões têm surgido associadas ao modo como a variação da oferta de moeda afecta a taxa de juro real. O que é comum assumir-se é que alterações da quantidade de moeda em circulação se repercutem sobre a taxa de juro nominal. A resposta a esta questão tem passado frequentemente pela consideração de alguma forma de rigidez dos preços, que faz com que as alterações da taxa de juro nominal, decorrentes da variação da oferta de moeda, se repercutam na taxa de juro real.

Outras questões, talvez mais importantes, têm sido suscitadas em torno da potência deste canal de transmissão e, particularmente, da sua capacidade para explicar os efeitos das alterações da política monetária.

Como BERNANKE e GERTLER (1995) referem, a generalidade dos estudos empíricos confirmam que, pelo menos no curto prazo, a política monetária pode influenciar a actividade económica real. No entanto, esses mesmos estudos discordam frequentemente quanto ao modo como os efeitos da política monetária são transmitidos, havendo mesmo alguns que tratam o mecanismo de transmissão monetária como uma *caixa negra*.

O problema surge, como foi referido acima, porquê grande parte dos estudos empíricos que procuram confirmar o canal tradicional do juro, não conseguem identificar uma sensibilidade importante das funções de despesa relativamente à taxa de juro. Por outro lado, um aspecto paradoxal desta análise tradicional, é que se admite que a política monetária afecta essencialmente a taxa de juro de curto prazo, tendo um efeito reduzido sobre as taxas de juro de longo prazo, e, ao mesmo tempo, admite-se que as despesas de investimento e de consumo de bens duradouros são função da taxa de juro de longo prazo.

Os autores referidos anteriormente, com vista a uma melhor identificação do funcionamento da política monetária, procederam a uma identificação de quatro aspectos básicos da resposta da economia a choques da política.

1. Um aperto não antecipado da política monetária conduz a aumentos transitórios da taxa de juro mas é normalmente seguida de quedas sustentadas no produto real e nível de preços.
2. A procura final absorve o impacte inicial da contracção da política monetária, caindo rapidamente depois da alteração da política. A produção segue a procura mas com um desfasamento, gerando aumento dos stocks no curto prazo. Finalmente os stocks começam a diminuir constituindo uma das principais razões da queda do produto.

3. A queda mais rápida e mais intensa ocorre nas aquisições de habitação, seguindo-se a despesa em bens de consumo.
4. A FBCF das empresas cai eventualmente em resposta à contracção monetária, mas com um desfasamento, muito maior do que a aquisição de habitação e consumo e mesmo depois que a queda da produção e das taxas de juro.

Estes factos resultam da utilização pelos autores da técnica dos vectores auto-regressivos, utilizando a taxa de juro dos Fundos da Federal Reserve como um indicador da política monetária.

Convém destacar que a visão tradicional da transmissão da política monetária consegue reproduzir estes factos, havendo no entanto três dificuldades, relacionadas com a magnitude dos efeitos, referida anteriormente, com a dimensão temporal dos efeitos e com a composição dos efeitos sobre a despesa.

Face a estas limitações, muitos autores consideram que é necessário identificar outras vias ou canais através dos quais a política monetária afecta a actividade económica real.

Uma das hipóteses exploradas, de acordo com BERNANKE e GERTLER (1995), tem sido a de analisar até que ponto é que a informação imperfeita e outras imperfeições nos mercados do crédito podem ajudar a explicar a potência da política monetária, ou seja, temos o designado Canal do Crédito da Política monetária. A ideia fundamental subjacente a este canal é de que a actuação das autoridades monetárias para além de afectar as taxas de juro, afecta também a disponibilidade de crédito. Apesar de haver vários autores que concordam com a existência deste canal de transmissão da Política monetária, existem diferentes opiniões quanto ao seu funcionamento.

De acordo com os autores anteriores, o canal do crédito não deve ser visto como um canal independente e alternativo ao canal tradicional do juro, mas sim como um conjunto de factores

que amplificam e propagam os efeitos convencionais da taxa de juro, funcionando como um *acelerador financeiro*. Outros autores, no entanto, não partilham desta ideia do carácter complementar do canal do crédito, considerando-o como um canal diferente pelo que é necessária a análise dos agregados do crédito.

De acordo com a teoria do canal do crédito proposta por BERNANKE e GERTLER(1995), a política monetária afecta o prémio de financiamento externo, no mesmo sentido da variação das taxas de juro. A existência e a maior ou menor dimensão daquele prémio, que representa a diferença entre os custos do financiamento externo, seja por aumentos de capital ou emissão de dívida, e o custo de oportunidade do financiamento interno, reflecte imperfeições nos mercados do crédito, associadas, nomeadamente, informação imperfeita ou custos de supervisão. Este prémio resulta de factores como os custos de avaliação e supervisão, os custos associados aos “limões” ou os custos associados ao problema do risco moral.

Por via deste efeito no prémio de financiamento externo, a política monetária vai afectar os custos de pedir fundos emprestados, o que se reflecte na despesa e na actividade real.

Torna-se então fundamental explicar o modo como a política monetária afecta o prémio de financiamento externo. BERNANKE e GERTLER (1995) consideram duas vias possíveis. Por um lado o chamado *canal do balanço*, que dá destaque aos efeitos das alterações da política monetária sobre os balanços dos potenciais beneficiários de crédito, com a alteração de variáveis como a situação líquida, o cash flow ou o activo líquido, e, por outro, o *canal do financiamento bancário*, que estuda o efeito da política monetária sobre a oferta de crédito das instituições financeiras. Para estes autores, enquanto o canal do balanço é facilmente identificável nos estudos empíricos, surgem dúvidas quanto ao funcionamento do canal do financiamento bancário, face às alterações institucionais das últimas décadas que terão posto em causa a sua eficácia, embora se tenha assistido a alguns desenvolvimentos que podem ter contribuído para um aumento de importância deste canal.



A existência do canal do balanço, de acordo com estes autores, baseia-se na hipótese de que o prémio de financiamento externo depende da situação financeira do candidato a financiamento, ou seja, quanto melhor a situação líquida de um indivíduo, menor será o prémio de financiamento externo, uma vez que uma melhor situação líquida reduz o potencial conflito de interesses entre quem empresta e quem pede emprestado, seja por existir um maior autofinanciamento, seja porque são dadas maiores garantias e/ou colateral.

Como as situações financeiras afectam o prémio de financiamento externo e logo as condições de financiamento, flutuações na situação de balanço dos candidatos a crédito afectam as decisões de investimento e despesa. Esta questão tem sido largamente tratada na literatura designada do *acelerador financeiro*, que argumenta que os movimentos na posição de balanço dos candidatos a financiamento podem amplificar e propagar ciclos económicos.

Assim, o canal do balanço surge porque alterações da política monetária afectam não só as taxas de juro do mercado, mas também as situações financeiras de quem quer pedir emprestado de forma directa e indirecta. De forma directa isto ocorre pelo menos de duas formas: porque um aumento das taxas de juro de curto prazo se reflecte num aumento das despesas com juros dos agentes que tenham algum financiamento de curto prazo, ou a taxa de juro variável e logo na sua situação líquida; e, porque, normalmente subidas de taxa de juro são acompanhadas de queda do preço dos activos financeiros, o que entre outras coisas diminui o valor do colateral do candidato a crédito. De forma indirecta isto pode acontecer porque a empresa vê a procura de outras empresas diminuir face a uma contracção da política monetária, enquanto os seus custos fixos e quase fixos permanecem constantes no curto-prazo.

Diversos estudos que procuraram confirmar a existência deste canal, encontraram evidência que confirma as ideias básicas expostas. Alguns estudos, no entanto, encontraram diferenças consideráveis no comportamento das pequenas e grandes firmas no que respeita à constituição

de stocks, que resultam das diferentes possibilidades de recurso a fontes alternativas de financiamento.

A política monetária, para além da sua acção através do canal do balanço, pode também afectar o prémio de financiamento externo através do canal do financiamento bancário. Apesar da grande inovação financeira das últimas décadas, os bancos continuam a ser os principais agentes que oferecem crédito intermediado, logo se houver uma interrupção na oferta de crédito, os agentes dependentes do crédito bancário para financiamento, particularmente as pequenas e médias empresas, têm muita dificuldade em arranjar uma fonte de financiamento alternativa, incorrendo em custos importantes. Assim, uma redução da oferta de crédito bancário relativamente a outras formas de crédito conduz a um aumento do prémio de financiamento externo e a uma redução da actividade real.

KASHYAP e STEIN (1993) são algo críticos relativamente a este canal, face a alterações a que se têm assistido nos últimos anos que limitam, por um lado, a dependência de alguns agentes relativamente ao crédito bancário, nomeadamente com o surgimento de intermediários financeiros alternativos, e, por outro, a capacidade da política monetária afectar a oferta de crédito bancário, face à possibilidade de os bancos optarem, face a uma redução das reservas, por reduzir as carteiras de títulos em vez de reduzirem as carteiras de empréstimos, de os bancos conseguirem obter fundos não sujeitos à constituição de reservas, bem como à existência de requisitos de liquidez. Os próprios autores bem como HUBBARD (1995), relativizam a questão dos intermediários alternativos, referindo-se a toda a literatura sobre o papel especial dos bancos e do tipo de relação que se estabelece entre o banco e os clientes.

No que se refere à capacidade da política monetária afectar a oferta de crédito, julgo que a importância do canal do balanço sai reforçada se introduzirmos aqui de forma mais evidente o problema do racionamento de crédito. Os modelos como o apresentado na secção anterior de Blinder e Bernanke, apresentam uma justificação do modo como a política monetária afecta a

capacidade de oferta de crédito, considerando que tal acontece, através da redução das reservas resultantes das operações de mercado aberto, admitindo que os bancos não têm conseguido substituir de forma imediata as reservas perdidas

Na análise anterior está subjacente a ideia de que face a uma política monetária restritiva, os bancos como vêm reduzidas as suas reservas são confrontados com a necessidade de reduzir a oferta de empréstimos, mas este facto aparece como contrário à vontade dos bancos. Ora se tomarmos em conta a análise desenvolvida no capítulo anterior, os bancos podem ter incentivo a diminuir a oferta de crédito por interesse próprio, face aos problemas de assimetria de informação. A ideia defendida por Kashyap e Stein e também referida por Bernanke e Gertler de que a existência de um canal do balanço depende da impossibilidade de os bancos obterem recursos não sujeitos à constituição de reservas, perde deste modo alguma relevância porque não leva em conta toda a problemática do racionamento de crédito de equilíbrio.

Estudos empíricos, nomeadamente os de KASHYAP, STEIN e WILCOX (1993) procuraram analisar até que ponto a alteração da política monetária afectava a oferta de crédito. Para tal, era necessário identificar se as diminuições do crédito que se seguem a uma política contracionista se devem a diminuições da procura face à queda do produto, situação em que o crédito na prática segue o produto não sendo um canal de transmissão da política, ou da oferta. A hipótese dos autores foi de que se assistia a uma redução da oferta quando se tinha uma diminuição do crédito bancário acompanhada de uma subida de outras formas de crédito. Admitindo esta hipótese, os autores identificaram a existência de diminuições da oferta de crédito nos períodos de política monetária restritiva. Alguns autores defendem que a queda dos empréstimos bancários se devia ao facto de os bancos cortarem o financiamento aos tomadores marginais, as pequenas firmas, sendo essas as que mais sofrem com a política restritiva.

BERNANKE e BLINDER (1992) referem também o canal do financiamento bancário como fundamental para a transmissão dos efeitos da política monetária à actividade económica real.

Estes autores, admitem que face à existência de assimetria da informação, os empréstimos dos intermediários financeiros são especiais para alguns agentes, pois só a especialização dos intermediários na recolha e avaliação de risco é que faz com que eles possam obter o financiamento que não conseguiriam obter em condições de mercado. Assim, uma redução da oferta de crédito, em consequência de uma política monetária mais restritiva, provoca uma redução da despesa dos agentes que dependem do crédito como forma de financiamento.

Os autores tentaram avaliar, em termos empíricos, a importância deste canal. Para isso tiveram que arranjar um indicador da política monetária que permita a identificação dos choques da política. O indicador escolhido foi a taxa de juro dos fundos da reserva federal, ou em alternativa, o diferencial desta taxa relativamente a uma taxa de mercado, pois esta aparece como um bom previsor da economia. Utilizando a técnica VAR, os autores tentaram medir os impactos da política monetária, tendo constatado que em consequência, de uma política monetária restritiva, o volume de depósitos diminui imediatamente, atingindo um pico nove meses depois. Os activos diminuem também, caindo nos primeiros seis meses essencialmente os activos financeiros não havendo alterações dos empréstimos, começando depois as carteiras de activos a ser reconstruídas e os empréstimos a diminuir. Curiosamente, o efeito na taxa de desemprego acompanha o efeito nos empréstimos. Este facto permite também a interpretação alternativa de que os empréstimos são passivos, mas não é esta a hipótese privilegiada pelos autores.

Para além desta visão do funcionamento do canal do crédito, analisámos na secção anterior os modelos de BLINDER(1987) em que se pretendia avaliar o mecanismo de transmissão da Política monetária admitindo situações de racionamento de crédito. Naqueles modelos, o autor admitiu a não existência do canal da taxa de juro, face aos propósitos da análise, tendo concluído que a consideração do canal do crédito reforça a potência da Política monetária para afectar as variáveis reais.

Admitindo a análise de Blinder, McCALLUM(1991) procurou estimar a importância do racionamento de crédito como um canal através do qual a Política monetária afecta a actividade económica real, utilizando dados trimestrais para a economia americana desde ao pós-guerra. O autor admitiu três critérios alternativos para determinar se a economia está numa situação de racionamento de crédito ou não. Um primeiro critério considera que a economia está racionada se a Política monetária recente foi mais restritiva do que a média. Um segundo critério, surge associado a trabalhos de Otto Eckstein e Allen Sinai que tinham estimado períodos de redução de crédito, baseadas numa variedade de indicadores das condições do mercado do crédito. O terceiro critério baseou-se nas estimativas de Stephen King dos períodos de excesso de procura de financiamento dos bancos comerciais.

Com base na definição destas variáveis, McCallum procedeu à estimação de umas regressões, com base nas quais procurou determinar se o mecanismo do racionamento de crédito era importante ou não. Para isto simulou a contribuição dos choques monetários para as flutuações do produto admitindo que se verificava ou não o racionamento de crédito. O autor concluiu que a consideração do racionamento de crédito faz aumentar a contribuição dos choques monetários sobre as flutuações económicas, justificando metade das quedas do produto provocadas por uma Política monetária restritiva, ou, de outra forma, os choques monetários são responsáveis por cerca de 17 a 30% da variância da tendência do produto quando não se considera o mecanismo do racionamento de crédito, e por cerca de 41 a 67% da variância quando se considera este mecanismo. De acordo com o autor estes resultados fornecem forte evidência a favor da hipótese da importância do mecanismo do racionamento de crédito, sendo reforçados pelo facto de se terem utilizado três critérios diferentes para avaliar as situações de racionamento de crédito.

As ideias anteriores acerca do canal do crédito são contestadas por alguns autores. MELTZER(1995) considera que a ideia da existência de um canal do crédito se baseia em duas proposições. Por um lado, que existem um conjunto de agentes que dependem do crédito como

forma de financiamento, e, por outro, que a política monetária afecta a oferta de empréstimos por parte dos bancos. Este autor aceita a primeira proposição, mas contesta a segunda, argumentando que não existem razões para que a redução do crédito seja mais do que proporcional à variação das reservas. Meltzer não contesta a existência de um canal do crédito, contesta sim é a visão deste canal como um canal autónomo, afirmando ainda que, apesar de avançarem relativamente à visão tradicional com a consideração da variação do preço relativo do financiamento bancário, os proponentes do canal do crédito continuam a esquecer um conjunto de outros preços relativos que são afectados pela política monetária e que desempenham um papel importante na transmissão dos seus efeitos. O autor contesta ainda alguns trabalhos empíricos que procuraram confirmar o canal do crédito, afirmando que num dos períodos normalmente referidos como de impacte do crédito, a Grande Depressão, o financiamento bancário não diminuiu mais do que outras formas de crédito, o que contraria a ideia de um canal autónomo.

Também BRUNNER e MELTZER(1988), apesar de reconhecerem a importância da consideração do mercado do crédito e de aspectos como a fragilidade financeira, falências de bancos, ou racionamento de crédito, contestam a ideia da existência de um canal de crédito autónomo e independente, admitindo sim que a análise dos efeitos do crédito devem ser vistos no seio de uma análise de interacção entre os mercados monetário, de crédito e outros mercados financeiros. Para estes autores, a consideração da interacção entre o mercado monetário e de crédito permite superar alguns dos problemas da IS-LM tradicional, nomeadamente quanto ao ênfase dado à elasticidade taxa de juro da procura de moeda, pois é a magnitude relativa das duas elasticidades taxa de juro que determina a transmissão dos choques.

NEUMANN (1995) considera também que é importante a abertura relativamente ao mecanismo de transmissão simples proposta pelos autores do *Credit view*, uma vez que a consideração do canal do crédito permite o estudo dos efeitos da política monetária sobre o processo de intermediação e fornece uma descrição mais correcta da transmissão das acções da política à

actividade económica real. No entanto, o autor argumenta que não vê vantagem nesta visão relativamente ao mecanismo monetarista de transmissão, uma vez que aquele é mais vasto, pois para além de admitir que os empréstimos bancários não são substitutos perfeitos de outros activos financeiros, admite ainda que também os activos reais não são substitutos perfeitos. Neumann refere ainda que a consideração do canal do crédito só gera uma diferença qualitativa relativamente à visão monetarista no que se refere às implicações de choques sobre a procura de empréstimos, uma vez que para a visão do crédito estes geram uma contracção do stock de moeda e uma queda da actividade económica real, enquanto para a visão monetarista acontece o inverso. De qualquer forma, o autor considera que não é necessário tentar encontrar evidência da existência de um canal do crédito pois ele não pode ser contestado, uma vez que não se pode contestar a existência de um mercado do crédito nem a existência de diferenças entre os activos financeiros no que diz respeito aos custos de transacção e de informação. O autor acaba por referir que seria vantajoso para os autores da visão do crédito aceitarem o enquadramento monetarista e partirem dele para as suas pesquisas sobre aspectos particulares do canal do crédito. Neumann analisa as implicações para a política da visão do crédito, considerando também que esta não introduz nenhum aspecto inovador relativamente à análise monetarista.

Apesar das críticas quanto a algumas das formulações do Canal do Crédito da transmissão da política monetária, a generalidade dos autores reconhece a importância das variáveis de crédito ao nível da análise dos seus efeitos sobre a actividade económica real. A consideração destes mecanismos alternativos à visão tradicional, permite justificar a magnitude, a estrutura temporal e a composição dos efeitos, o que não acontecia quando considerávamos somente o canal da taxa de juro. É certo que mais trabalho tem que ser desenvolvido com vista à identificação dos mecanismos, e respectivas importâncias relativas, através dos quais a política monetária se transmite à actividade económica real, mas, o acordo quanto à necessidade de alargar o conjunto de mecanismos possíveis constitui um desenvolvimento importante.

No entanto, na análise do canal do crédito que é tradicionalmente feita não se atende ao fenómeno do racionamento de crédito, excepto nalguns casos referidos acima. Admite-se que a presença de assimetria de informação coloca problemas a alguns agentes para conseguirem financiamento alternativamente ao bancário, mas não se tem explicitamente em conta que a assimetria pode conduzir a comportamentos de racionamento por parte dos agentes que oferecem crédito, do tipo dos referidos no capítulo anterior.

A consideração deste problema do racionamento de crédito levaria, como alguns autores referem, a que a eficácia da política monetária fosse maior, bem como faria com que algumas críticas ao canal do crédito perdessem algum sentido. Como Stiglitz e Weiss referem, essa consideração poderia também ajudar a explicar porque a política monetária se repercute de forma diferenciada nos diferentes sectores da economia, face a diferentes estruturas financeiras, bem como que a repercussão de políticas monetárias expansionistas é completamente diferente nos períodos de recessão ou de expansão.

III. 3. Conclusão

A consideração os efeitos de informação assimétrica sobre o funcionamento dos mercados financeiros e a insatisfação quanto às hipóteses da abordagem tradicional, nomeadamente no que se refere ao papel reservado às variáveis financeiras nos modelos macroeconómicos, fizeram despertar uma importante literatura acerca do papel macroeconómico do crédito, bem como da existência de um canal do crédito na transmissão da Política monetária.

O desenvolvimento de modelos que, abandonando a hipótese de perfeita substituíbilidade entre as obrigações e os empréstimos bancários, reservam um papel macroeconómico para o crédito permitiu uma mais correcta avaliação dos efeitos de choques sobre a procura ou oferta de crédito, bem como da variação de algumas variáveis financeiras, sobre o desempenho macroeconómico.

Por outro lado, a fraca capacidade do canal do juro em explicar os efeitos observados decorrentes das medidas da Política monetária, fez surgir uma pesquisa em torno da existência de um canal do crédito na transmissão daquela Política. Hipóteses quanto à existência de um acelerador financeiro da Política monetária, que funciona através do impacte da situação de balanço dos agentes nas condições de financiamento bem como da existência de um canal de financiamento bancário, têm sido colocadas e alvo de muitos estudos empíricos. Parte destes estudos admite um carácter específico do mercado do crédito, face aos problemas de informação imperfeita e assimétrica existentes, mas não admite explicitamente o problema do racionamento de crédito. Os trabalhos empíricos procuram avaliar até que ponto as alterações da Política monetária se repercutem sobre o financiamento bancário à economia, ou sobre a situação de balanço dos agentes, condicionando estas a actividade real.

A generalidade dos autores reconhece que o crédito desempenha um papel importante na transmissão dos efeitos da Política monetária, mas muitos contestam que se considere este canal como um canal alternativo. Nos casos em que se considera também a existência de racionamento de crédito, constata-se que a importância do canal do crédito na transmissão da política monetária aumenta.

IV. Os factos estilizados do crédito: uma aplicação ao caso português

Face ao que é o tema central desta tese, haveria todo o interesse em avaliar até que ponto se verificam ou não situações de racionamento de crédito em Portugal, ou explorar a existência de um canal de crédito da política monetária. Têm sido propostas várias metodologias para avaliar esta situação, nomeadamente as anteriormente referidas de Kashyap, Stein e Wilcox e de MacCallum.

A tentativa de fazer uma aplicação destas ao caso português manifesta-se, no entanto, bastante difícil, se não mesmo impossível, face a aspectos específicos do funcionamento do nosso sistema financeiro nos últimos anos, que fazem com que algumas séries estatísticas não apresentem um comprimento suficiente, ou não existam de todo. Nomeadamente, a metodologia sugerida por Kashyap, Stein e Wilcox defende que para se determinar se quedas da quantidade de crédito se devem a contracções da oferta, se deve avaliar o que acontece a instrumentos de financiamento alternativos como o papel comercial ou outros títulos. Ora no que se refere ao papel comercial, a sua existência entre nós é muito recente e não existe uma grande utilização.

Face a estas dificuldades, optei por tentar fazer relativamente a Portugal uma análise semelhante à apresentada por BLINDER (1989) em que se procura identificar um conjunto de factos estilizados dos agregados e sub-agregados de crédito. A identificação destas regularidades é muito importante pois permite apontar alguns caminhos para a pesquisa, para além de servir de contraponto a algumas ideias sugeridas pela teoria.

Blinder na sua análise utilizou os dados de stocks trimestrais fim de período ajustados sazonalmente para o período 1952-1983. A concepção de crédito utilizada é uma concepção larga, na medida em que inclui todas as formas de dívida que auferem juros, que podem ser desmobilizadas ao par, o que exclui as acções, e que não servem de meio de transação, exclui os depósitos bancários, excepto os Certificados de Depósito e a circulação.

A análise permitiu-lhe identificar os seguintes factos estilizados:

1. O crédito nos mercados de “clientela” parece ser mais importante do que o de mercado tipo leilão;
2. O crédito cresceu mais do que o PNB, no período do pós-guerra;
3. O peso dos principais segmentos no total do mercado de crédito não varia muito desde 1962;
4. Desde o pós guerra, o estado perde importância ao nível da procura de fundos, ganhando ao nível da oferta;
5. Os agregados de crédito mais vastos flutuam menos do que as respectivas componentes;
6. Maior volatilidade dos mercados de menor dimensão;
7. Os empréstimos das empresas têm o comportamento menos volátil entre todos os créditos obtidos;
8. Qualquer que seja o agregado utilizado, a velocidade do crédito é pro-cíclica;
9. Flutuações nas formas intermediadas de crédito estão mais ligadas aos ciclos de negócios do que as flutuações no crédito em leilão;
10. Análise grosseira parece sugerir que os empréstimos ao estado afastam fundamentalmente empréstimos às empresas privadas;
11. Ao longo do ciclo de negócios, a maior parte dos empréstimos tende a mover-se em conjunto, mas flutuações do financiamento do estado parecem diminuir financiamento aos privados.

Tendo em conta esta análise, o trabalho desenvolvido procura avaliar até que ponto estas regularidades se confirmam no caso português, ou são rejeitadas.

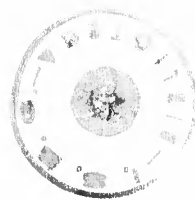
Face à inexistência de valores trimestrais para as variáveis em análise, utilizaram-se os valores anuais relativos às variações de créditos e de débitos dos diversos sectores institucionais, constantes do Quadro de Operações Financeiras (QOF), publicado pelo Instituto Nacional de Estatística, para o período 1977-1992, uma vez que são estes os que traduzem o conjunto dos fluxos financeiros da economia.

É conveniente desde já salientar algumas limitações da análise que será desenvolvida. Por um lado a dimensão da amostra é reduzida, uma vez que se irá trabalhar somente com 16 anos. Para além disso, temos que ter em atenção que durante o período existe uma quebra das séries que resulta da adopção em 1986 de uma nova base para as Contas Nacionais, o que coloca alguma reserva aos resultados obtidos. Existe ainda o problema decorrente das grandes transformações institucionais por que passou o sistema financeiro português nos últimos anos, nomeadamente com as alterações ao nível dos mecanismos de controle monetário e a forte inovação financeira vivida, que introduzem mais um elemento de incerteza nos resultados obtidos. Por último, mas talvez o mais importante, os dados que estamos a trabalhar referem-se a fluxos e não a stocks, o que invalida algumas das análises desenvolvidas por Blinder.

Com base nos valores do QOF, procedeu-se a uma classificação dos mercados e dos agentes.

Na classificação dos mercados não foi possível ir tão longe com Blinder, limitando-nos a considerar quatro categorias: títulos de curto prazo, obrigações, crédito de curto prazo e crédito de médio e longo prazo. Tal como Blinder não se consideraram na análise as acções, os meios de pagamento internacionais, a moeda, os depósitos e as reservas de seguros.

No que diz respeito aos agentes que concedem e recebem fundos procedeu-se a uma classificação em cinco categorias: as Famílias (em que se englobaram também as Administrações Privadas), as Sociedades Não Financeiras, as Administrações Públicas, as Instituições Financeiras (em que foram englobadas as Seguradoras) e o Resto do Mundo.



Apresenta-se no quadro seguinte uma estrutura média do crédito.

Quadro 1
Estrutura do Crédito

unidade: %

Por mercado		Crédito concedido		Crédito Recebido	
Crédito curto prazo	35,1	Instituições Financeiras	65,7	Soc. Não Financeiras	38,8
Crédito longo prazo	32,6	Resto do Mundo	13,0	Administração Pública	28,4
Obrigações	21,4	Soc. Não Financeiras	9,1	Famílias	20,2
<i>excluindo Adm. Públ.</i>	3,6	Administração Pública	8,1	Instituições Financeiras	7,6
Títulos curto prazo	10,8	Famílias	4,1	Resto do Mundo	5,0

Observando o quadro acima podemos desde já confirmar o que constitui o primeiro facto estilizado apontado por Blinder, ou seja, a parcela do crédito que diz respeito aos mercados de clientela domina claramente a parcela que diz respeito a instrumentos negociados em mercados tipo leilão. O primeiro tipo representa cerca de 67,7% do total do mercado contra 32,3% do segundo. Esta dominância é ainda reforçada se excluirmos as obrigações emitidas pelas Administrações Públicas, situação em que o crédito tipo leilão representa somente 14,5% do total. De realçar, no entanto, que o reduzido peso dos títulos de curto prazo é parcialmente justificado pelo facto do seu aparecimento no mercado financeiro ser relativamente recente (surgiram esporadicamente no início da década de 80 para reaparecerem de forma continuada após 1985). De realçar que o peso dos diferentes mercados flutuou bastante, sendo detectadas nos dados as implicações de algumas alterações de carácter institucional como a eliminação dos limites quantitativos ao crédito, observando-se uma subida muito importante do crédito após 1990.

Tal como Blinder refere, esta constatação fornece alguma evidência empírica favorável às teorias que defendem uma natureza clientelar dos mercados do crédito.

Ao nível dos agentes que concedem crédito, de destacar a grande diferença entre os resultados para Portugal e os obtidos por Blinder para a economia americana. Ambos coincidem na

importância dos intermediários financeiros, embora em Portugal o seu peso no total do financiamento à economia pareça ser superior, no entanto, grandes diferenças surgem quanto à importância das famílias e do resto do mundo. As famílias apresentam, em Portugal, uma importância muito menor do que nos Estados Unidos, o que parece evidenciar uma menor tendência das famílias portuguesas para o financiamento directo, motivada, possivelmente, por uma preferência pela constituição de depósitos junto dos intermediários, ou pela existência de regulamentações que nem sempre facilitaram o acesso das famílias aos mercados. No que respeita ao resto do mundo, este assume em Portugal um peso muito superior ao nível do financiamento à economia, o que não é inesperado, face à reduzida dimensão do mercado português.

Ao nível dos agentes beneficiários do crédito não existe nenhuma surpresa, constituindo as Sociedades Não Financeiras e as Administrações Públicas os principais tomadores e fundos.

Procurou-se em seguida avaliar a variabilidade dos agregados de crédito e dos sub-agregados. Blinder analisou-a avaliando o desvio padrão dos resíduos da regressão de cada um dos agregados relativamente a uma tendência cúbica, ou alternativamente, da regressão que representa o passeio aleatório de cada um dos agregados.

Como neste trabalho se utilizaram os valores relativos às variações dos agregados e não os stocks, não fazia sentido utilizar tendências curvilíneas, podendo admitir-se, quanto muito, que existiria uma tendência linear nas variações dos agregados. Testes feitos, rejeitaram, para a generalidade dos agregados, a existência dessa tendência linear. Testou-se ainda a existência de raízes unitárias nas séries dos agregados, não havendo evidência de que as séries sejam integradas, pelo que se admitiu que são estacionárias.

Face a estes resultados, optou-se por avaliar a variabilidade dos agregados utilizando o coeficiente de variação de cada um deles. Previamente ao cálculo daqueles coeficientes, os agregados foram deflacionados utilizando para tal o deflator do PIB.

Apresentam-se no quadro seguinte os valores obtidos para o coeficiente de variação das várias séries.

Quadro 2

Coeficiente de variação dos diferentes agregados de crédito

Por mercado		Crédito concedido		Crédito Recebido	
Crédito curto prazo	0,706	Instituições Financeiras	0,368	Soc. Não Financeiras	0,393
Crédito longo prazo	0,635	Resto do Mundo	0,736	Administração Pública	0,428
Crédito (soma)	0,376	Soc. Não Financeiras	1,150	Famílias	0,611
Títulos curto prazo	1,214	Administração Pública	0,532	Instituições Financeiras	1,199
Obrigações	0,523	Famílias	2,003	Resto do Mundo	1,543
Crédito Total	0,316				

Observando os valores relativos ao coeficiente de variação por mercados, podemos constatar que os resultados obtidos para Portugal não se afastam muito dos obtidos por Blinder, uma vez que também aqui, os agregados mais vastos, o crédito total e o crédito (curto prazo mais médio e longo prazo) apresentam menor volatilidade, o que parece sugerir algum grau de substituíbilidade entre as formas de crédito.

Se atendermos à variabilidade do crédito por entidade que concede, parece mais uma vez que os agentes com maior peso têm variabilidade mais reduzida. Na análise da variabilidade por agente que recebe crédito é curioso constatar que, tal como acontecia na economia americana, são as empresas as que apresentam menor volatilidade. Blinder defende que este facto parece por em causa as teorias macroeconómicas que dão destaque ao crédito às empresas na justificação dos ciclos económicos.

Outra análise desenvolvida por Blinder é a da avaliação do carácter cíclico dos agregados de crédito. O autor faz esta análise calculando coeficientes de correlação e elasticidades entre as séries do crédito e do PNB. Neste trabalho e pelas razões já invocadas anteriormente, não é possível utilizar o cálculo das elasticidades, pelo que se procedeu a uma análise dos coeficientes de correlação dos diferentes agregados relativamente ao PIB, que são apresentados no quadro seguinte.

Quadro 3

Correlação entre os diferentes agregados de crédito e o PIB

Por mercado		Crédito concedido		Crédito Recebido	
Crédito curto prazo	0,634	Instituições Financeiras	0,443	Soc. Não Financeiras	0,032
Crédito longo prazo	-0,433	Resto do Mundo	-0,032	Administração Pública	-0,150
Crédito (soma)	0,376	Soc. Não Financeiras	0,644	Famílias	0,855
Títulos curto prazo	0,755	Administração Pública	0,353	Instituições Financeiras	0,332
Obrigações	0,044	Famílias	-0,075	Resto do Mundo	0,765
Crédito Total	0,637				

Mais uma vez, a análise dos resultados obtidos permite confirmar algumas das ideias apontadas por Blinder, nomeadamente, na análise por mercados, parece verificar-se que as formas intermediadas de crédito parecem estar mais ligadas às flutuações económicas do que o crédito em sistema de leilão, apesar da maior correlação ser a dos títulos de curto prazo. Por outro lado, a generalidade das formas de crédito é pro-cíclica, sendo, no entanto, curioso constatar que o crédito de longo prazo se move de forma contra cíclica, o que pode estar associado a uma relativa inércia deste agregado.

Na análise por agentes beneficiários de crédito, é de salientar a reduzida sensibilidade do crédito de que as empresas beneficiam relativamente ao ciclo económico, sendo mesmo a componente com menor flutuação. Ao contrário, o crédito recebido pelas famílias é o mais sensível às flutuações da actividade económica.

Uma análise também interessante é a da correlação entre as diferentes formas de crédito. Os três quadros seguintes apresentam a correlação entre os agregados de crédito por mercado, por agente que recebe crédito e por agente que concede crédito, não tendo sido retirado o ciclo.

Quadro 4

Correlação entre os diferentes agregados de crédito- por mercado

	Crédito Total	Títulos Curto prazo	Obrigações	Crédito (curto + m/l prazo)	Crédito curto prazo	Crédito longo prazo
Crédito Total	1	0,484	0,386	0,847	0,843	-0,121
Títulos Curto prazo		1	0,044	0,376	0,634	-0,433
Obrigações			1	0,096	0,050	0,053
Crédito (curto + m/l prazo)				1	0,746	0,222
Crédito curto prazo					1	-0,484
Crédito Longo Prazo						1

Quadro 5

Correlação entre os diferentes agregados de crédito- por agente que recebe

	Famílias	Soc. N. Financeiras	Adm. Públicas	Intermediários Financeiros	Resto do Mundo
Famílias	1	-0,251	-0,274	0,243	0,678
Soc. N. Financeiras		1	-0,031	0,261	0,150
A. Públicas			1	0,087	0,048
Int. Financeiros				1	0,276
Resto do Mundo					1

Quadro 6

Correlação entre os diferentes agregados de crédito- por agente que concede

	Famílias	Soc. N. Financeiras	A. Públicas	Intermediários Financeiros	Resto do Mundo
Famílias	1	0,147	0,084	-0,669	-0,308
Soc. N. Financeiras		1	0,160	0,324	0,079
A. Públicas			1	0,229	-0,282
Int. Financeiros				1	0,265
Resto do Mundo					1

Analisando o quadro relativo aos mercados, é curioso constatar a existência de duas correlações negativas com alguma importância, entre o crédito de longo prazo por um lado e o crédito de curto prazo ou os títulos de curto prazo por outro, o que parece sugerir alguma substituíbilidade entre maturidades nas diferentes fases do ciclo.

Na análise do crédito por agente que recebe crédito parece haver uma certa concorrência entre as Administrações Públicas, as Famílias e as Sociedades não financeiras ao nível da obtenção de crédito, o que é evidenciado pelas correlações negativas entre aqueles agregados.

Concluindo, a análise desenvolvida permite confirmar grande parte dos resultados apresentados por Blinder para a economia americana. Como o autor referia, julgo que a constatação de alguns destes factos pode ser importante como base para o desenvolvimento de futuras análises, bem como para servir de contraponto a algumas ideias sugeridas pela teoria.

V. Conclusão

Nos últimos anos assistiu-se a um ressurgimento do interesse no crédito e na importância dos factores financeiros, quer em termos microeconómicos quer macroeconómicos, associado, em grande medida, à consideração da informação assimétrica nos mercados financeiros.

A análise microeconómica procurou fundamentalmente analisar o funcionamento do mercado do crédito com a presença de informação assimétrica. Esta assimetria pode surgir *ex ante*, em que os agentes que oferecem crédito não conhecem o verdadeiro grau de risco dos agentes que procuram crédito, ou *ex post*, em que os agentes que oferecem crédito não conseguem avaliar sem custos os reais rendimentos dos projectos.

Neste contexto, o preço, ou seja, a taxa de juro pode não garantir o equilíbrio de mercado face aos seus efeitos de selecção adversa e de incentivo, que podem fazer, como se analisou no capítulo dois, com que a solução óptima do ponto de vista dos agentes que oferecem fundos seja uma situação de racionamento.

No entanto, como vimos, os resultados obtidos são bastante sensíveis a alterações na especificação dos modelos, nomeadamente a consideração ou não de colaterais, a distribuição de rendimentos, ou consideração de modelos multiperíodos, o que torna desejável um maior esforço com vista à clarificação destas questões.

Em termos macroeconómicos a análise preocupou-se com a discussão da importância dos factores financeiros para o desempenho macroeconómico.

Analisaram-se alguns modelos desenvolvidos, em que o crédito desempenha um papel importante na determinação do equilíbrio macroeconómico, seja porque afecta a procura, seja porque afecta a oferta. Por outro lado, a justificação teórica do racionamento de crédito como um fenómeno de equilíbrio, face às situações de informação assimétrica, vem levantar questões

em torno da ineficiência do nível de investimento efectivo, face à existência de agentes racionados, o que justificaria eventualmente a intervenção do estado.

Outra preocupação ao nível do papel macroeconómico do crédito surgiu associada à discussão da existência de um canal do crédito na transmissão dos efeitos da política monetária. A ideia fundamental é que pode não ser pela variação das taxas de juro, mas sim pela disponibilidade ou não de crédito que a política monetária mais actua sobre as variáveis reais.

Concluindo, a aceitação, pela teoria económica, da ideia de que a informação é imperfeita abre caminho a muitos novos desenvolvimentos, permitindo um melhor compreensão do funcionamento de um vasto leque de mercados em que esta situação existe.

O presente trabalho procurou salientar os principais desenvolvimentos ao nível da análise do mercado do crédito, em que a consideração da informação assimétrica, permite dar destaque a alguns aspectos importantes. Procurou-se ainda chamar a atenção para alguns dos mais recentes desenvolvimentos da literatura, sem deixar de constatar algumas insuficiências que ainda é necessário superar.

VI. Bibliografia

Akerlof, George A. (1970), The Market for Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism, *Quarterly Journal of Economics*, vol 84, pp 488-500.

Arrow, Kenneth. J. (1963), Uncertainty and the Welfare Economics of Medical Care, *The American Economic Review*, Vol. 53, pp 941-973.

Bénassy, Jean-Pascal (1995), Classical and Keynesian features in macroeconomic models with imperfect competition, in: Huw Dixon e Neil Rankin (ed.), *The New Macroeconomics: imperfect markets and policy effectiveness*, Cambridge, Cambridge University Press.

Bernanke, Ben (1991), Nonmonetary Effects of the Financial Crisis in the Propagation of the Great Depression, in: N. Gregory Mankiw e David Romer (ed.), *New Keynesian Economics*, Cambridge, MIT Press (publicado inicialmente em 1983 na *The American Economic Review*).

Bernanke, Ben (1993), Credit in the Macroeconomy, *Federal Reserve Bank of New York Quarterly Review*, Spring 1992-93, pp 50-70.

Bernanke, Ben e Blinder, Alan S. (1992), The Federal Funds Rate and the Channels of Monetary Transmission, *The American Economic Review*, Vol. 82 No.4, September, pp 901-921.

Bernanke, Ben S. e Gertler, Mark (1995), Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 9 No.4, Fall 1995, pp 27-48.

Bester, H (1985), Screening Versus Rationing in Credit Markets with Imperfect Information, *The American Economic Review*, Vol. 75, September, pp 850-855.

Blinder, Alan S. (1987), Credit Rationing and Effective Supply Failures, *The Economic Journal*, Vol. 97, June, pp 327-352.

Blinder, Alan S. (1989), Stylized Facts about Credit Aggregates, in: *Macroeconomics Under Debate*, Harvester Wheatsheaf, New York.

Blinder, Alan S. e Bernanke, Ben (1988), Credit, Money and Aggregate Demand, *The American Economic Review*, Vol. 78 No.2, May, pp 435-439.

Blinder, Alan S. e Stiglitz, Joseph E. (1983), Money, Credit Constraints and Economic Activity, *The American Economic Review*, Vol.73 No.2, May, pp 297-302.

Brunner, Karl e Meltzer, Allan H. (1988), Money and Credit in the Monetary Transmission Process, *The American Economic Review*, Vol.78 N°2, May, pp 446-451.

Cosci, Stefania (1993), *Credit Rationing and Asymmetric Information*, Dartmouth.

de Meza, David e Webb, David (1987), Too Much Investment: A Problem of Asymmetric Information, *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 102, pp 281-292.

de Meza, David e Webb, David (1988), Credit Market Efficiency and Tax Policy in the Presence of Screening Costs, *Journal of Public Economics*, Vol. 36, pp 1-22.

de Meza, David e Webb, David (1990), Risk, Adverse Selection and Capital Market Failure, *The Economic Journal*, Vol. 100, March, pp 206-214.

Dixon, Huw e Rankin, Neil (1995), Imperfect competition and macroeconomics: a survey, in: Huw Dixon e Neil Rankin (ed.), *The New Macroeconomics: imperfect markets and policy effectiveness*, Cambridge, Cambridge University Press.

Gertler, Mark (1988), Financial Structure, and Aggregate Economic Activity: An Overview, *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol.20 No.3, August, pp 559-588.

Goodhart, C. A. (1989), *Money, Information and Uncertainty*, London, MacMillan.

Hart, Oliver (1991), A Model of Imperfect Competition with Keynesian Features, in: N. Gregory Mankiw e David Romer (ed.), *New Keynesian Economics*, Cambridge, MIT Press (publicado inicialmente em 1982 na *The American Economic Review*).

Hillier, Brian e Ibrahim, M. V. (1992), The Performance of Credit Markets under Asymmetric Information about Project Means and Variances, *Journal of Economic Studies*, Vol.19 No.3, pp 3-17.

Hillier, Brian e Ibrahim, M. V. (1993), Asymmetric Information and Models of Credit Rationing, *Bulletin of Economic Research*, Vol.45 No.4, pp 271-304.

Hillier, Brian e Worrall, Tim (1994), The Welfare Implications of Costly Monitoring in the Credit Market, *The Economic Journal*, Vol. 104, March, pp 350-362.

Hillier, Brian e Worrall, Tim (1995), Asymmetric information, investment finance and real business cycles, in: Huw Dixon e Neil Rankin (ed.), *The New Macroeconomics: imperfect markets and policy effectiveness*, Cambridge, Cambridge University Press

Hubbard, R. Glenn (1995), "Is There a "Credit Channel" for Monetary Policy?", *The Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, May/June, pp 63-77.

Ibrahim, Muradali V. (1992), *The Economics of Credit Markets: Theory and Evidence*, Tese apresentada para obtenção de grau de Doutor de Filosofia, Universidade de York

Jaffee, Dwight M. e Russell, Thomas (1976), Imperfect Information, Uncertainty and Credit Rationing, *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 90 No. 4, November, pp 651-665.

Jaffee, Dwight M. e Stiglitz, Joseph (1989), Credit Rationing, in: Benjamin Friedman e Frank Hahn, *Handbook of Monetary Economics*, North Holland



Kashyap, Anil K.; Stein, Jeremy C. e Wilcox, David (1993), Monetary Policy and Credit Conditions: Evidence from the Composition of External Finance, *The American Economic Review*, Vol.71 N°3, June, pp 393-410.

Kashyap, Anil N. e Stein, Jeremy C. (1993), Monetary Policy and Bank Lending, *NBER Working Paper Series*, Working Paper No. 4317

Leland, Hayne E. e Pyle, David H. (1977), Informational Asymmetries, Financial Structure and Financial Intermediation, *The Journal of Finance*, Vol.32 No.2, May, pp 371-387.

Mankiw, N. Gregory (1991), The Allocation of Credit and Financial Collapse, in: . N. Gregory Mankiw e David Romer (ed.), *New Keynesian Economics*, Cambridge, MIT Press (publicado inicialmente em 1986 no Quarterly Journal of Economics).

Mattessini, Fabrizio (1993), *Financial Markets, Asymmetric Information And Macroeconomic Equilibrium*, Aldershot, Dartmouth.

McCallum, John (1991), Credit Rationing and the Monetary Transmission Mechanism, *The American Economic Review*, Vol.81 N°4, September, pp 946-951.

Meltzer, Allan H. (1995), Monetary, Credit and (Other) Transmission Process: A Monetarist Perspective, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 9 No 4, Fall 1995, pp 3-10.

Mishkin, Frederic S. (1995), Symposium on the Monetary Transmission Mechanism, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 9 No 4, Fall 1995, pp 3-10.

Neumann, Manfred J. M. (1995), Theories of Monetary Transmission and their Implications for Monetary Policy, *The Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, May/June, pp 138-142.



Startz, Richard (1995), Notes on imperfect competition and New Keynesian Economics, in: Huw Dixon e Neil Rankin (ed.), *The New Macroeconomics: imperfect markets and policy effectiveness*, Cambridge, Cambridge University Press

Stiglitz, Joseph E. (1985), Information and Economic Analysis: a Perspective, *The Economic Journal*, Supplement, Vol.95 No. 5, pp 21-41.

Stiglitz, Joseph E. (1988), Money, Credit and Business Flutuations, *Economic Record*, Vol.64 No. 187, December, pp 307-321.

Stiglitz, Joseph E. e Weiss, Andrew (1981), Credit Rationing in Markets with Imperfect Information, *The American Economic Review*, Vol.83 N°2, March, pp 78-98.

Stiglitz, Joseph E. e Weiss, Andrew (1992), Asymmetric Information in Credit Markets and its Implications for Macroeconomics, *Oxford Economic Papers*, Vol.44, Octobre, pp 694-724.

Webb, David C. (1991), Long Term Financial Contracts can Mitigate the Adverse Selection Problem in Project Financing, *International Economic Review*, Vol.32 No.2, May, pp 305-320.

Williamson, Stephen D. (1986), Costly Monitoring, Financial Intermediation and Equilibrium Credit Rationing, *Journal of Monetary Economics*, Vol.18, September, pp 159-179.

Williamson, Stephen D. (1987), Costly Monitoring, Loan Contracts and Equilibrium Credit Rationing, *Quarterly Journal of Economics*, Vol.102, February, pp 135-146.

Williamson, Stephen D. (1987), Financial Intermediation, Business Failures and Real Business Cycles, *Journal of Political Economy*, Vol.95 No.6, pp 1196-1216.

Wu, Ying (1994), *An Analysis of Credit and Equilibrium Credit Rationing*, Garland, New York.